中無通訊

2025年7月開班

中華業餘無線電研究會

111

CHINA AMATEUR RADIO STUDY CLUB LTD

香港九龍佐敦上海街 61 至 67 號及閩街 1A 號嘉成大廈十樓

9/F., Ka Sing Building, 61-67A Shanghai Street, Jordan, Kowloon, Hong Kong

TEL：2730 6776　　WhatsApp：5794 5803

http://www.carsc.org　　Email：enquiry@ carsc.org

（非賣品）

CHECOL
www.checol.com
LIMITED
Tel / Fax : +(852) 2560 7011 / +(852) 2535 6388
Email : mail@checol.com
Address : G/F, 57 King Yip Street, Kwun Tong, Kowloon, HK
Weather Station System
Wireless Alarm System
DVR System
Electronic Patrol System
Public Address System
Fiber Optic System
Car Park System
Audio / Video Phone System
Access Control System
Total Solution For Your Security Needs
Enjoy Our Premium Service and Quality
CCTV System
HUNT
AVTECH
Comelit
Garrison®
SYSTEM
LILIN
E C
CABLE LINK
Honeywell
Videx
R.F.T.
Radio Frequency Technology
JetLink®

潘氏膽藝 Poon's Audio

奔馳飛瀑間

靜聽流水處

香港九龍大角咀杉樹街33號, 百新商業大廈三樓A室
Poons Audio
Room A, 3/F., Evernew Commercial Center, 33 Pine Street, Tai Kwok Tsui, Kowloon
Tel: 81026334 Fax: 25537662

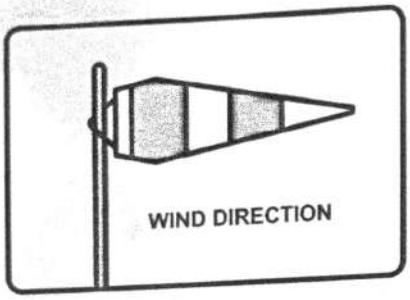
益泰貿易公司
YICK TAI TRADING CO.
Flat F, 10/F., Lladro Centre, 72-80 Hoi Yuen Road, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong.

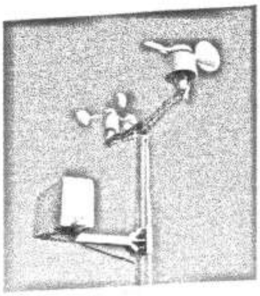
益泰無線電行(香港)有限公司
官塘開源道72號溢財中心地下C1/B舖
Tel: 2342 3882   Fax: 2344 4006

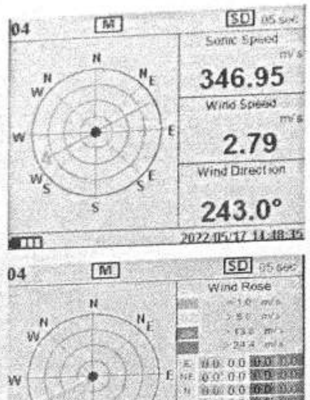
TES Reliable in Quality

TES-3141T/3141TR
超音波風向風速計

- 風向及風速測量
- 風瑰圖顯示
- 降雨量測量 (3141TR)
- 相對濕度、溫度及大氣壓力測量
- 資料鎖定及最大值/最小值/平均值功能
- 手動資料記憶及讀取功能：99組
- 自動資料記憶：microSD卡
- USB PC介面







CE

TES 3141T / 3141TR 超音波風向風速計

特性：

- 風向及風速測量
- 風瑰圖顯示
- 降雨量測量 (3141TR)
- 相對濕度、溫度及大氣壓力測量
- 資料鎖定及最大值/最小值/平均值功能
- 手動資料記憶及讀取功能：99組
- 自動資料記憶：microSD卡
- USB PC介面

應用：

- 農業
- 氣象站
- 冷凍空調
- 環境監測
- 機場
- 建築業
- 運動場所
- 航海及港口應用

規格：

氣象感應器測量功能	風向、風速、大氣壓力、相對濕度及空氣溫度
風　向	量測範圍：0至359.9° 準確度：±3.0° 在10m/s 解析度：0.1°
風　速	量測範圍：0至30m/s 準確度：±5%在10m/s 解析度：0.01m/s, 0.01km/h, 0.1m/min, 1m/hr, 0.01mph, 0.1knots, 0.1ft/min
大氣壓力	量測範圍：300至1200hPa 準確度：±2hPa 在 25°C (77°F)，±4hPa在-20至85°C (-4至185°F) 解析度：0.1hPa, 0.001psi, 0.1mmHg, 0.01inH$_2$O
降雨量 (3141TR)	量測範圍：0至400mm/h (0至16in/h) 準確度：±10% 解析度：0.01mm/0.001in
濕　度	量測範圍：0至100%RH 準確度：在25°C (77°F) ±3%RH在20至80%RH ±5%RH在0至20%RH & 80至100%RH 解析度：0.1%RH
溫　度	量測範圍：-40°C至60°C (-40°F至140°F) 準確度：±0.5°C (在+5°C至+60°C) / ±1°F (在+41°F至+140°F) ±1.2°C (在-40°C至+5°C) / ±2.4°F (在-40°F至+41°F) 解析度：0.1°C (0.1°F)
操作環境	感應器：-40°C至60°C (-40°F至140°F) 表：0°C至50°C (32°F至 122°F)
儲存環境	感應器：-40°C至60°C (-40°F至140°F) 表：-20°C至50°C (-40°F至122°F)
反應時間	1s
防護等級	感應器：IP65
電　力	表：可充電式鋰電池，交流轉換器9V
電池壽命	約15小時(背光關閉下)，充電時間：約3小時
尺寸/重量	感應器：145(Φ)x237mm / 約605g 表：158(長)x78(寬)x40(厚)mm / 約242g
附　件	說明書、可充電鋰電池、攜帶盒、交流轉換器、固定管、軟體光碟、 Micro-USB纜線、電纜線5公尺
選購附件	底座

益泰貿易公司
YICK TAI TRADING CO.
Flat F, 10/F., Lladro Centre, 72-80 Hoi Yuen Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong.
益泰無線電行(香港)有限公司
官塘開源道72號溢財中心地下C1/B鋪
Tel: 2342 3882　Fax: 2344 4006

泰仕電子工業股份有限公司
台北市內湖區瑞光路513巷31號7樓
電話：(02)2799-3660　傳真：(02)2799-5099
E-mail:tes@ms9.hinet.net
http://www.tes.com.tw

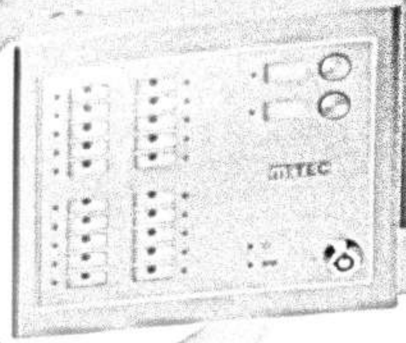
和興無線電行有限公司
Wo Hing Radio Co., Ltd.

10萬+
電子零件器材供應商

多功能分區警報監察面板
MEC-P20

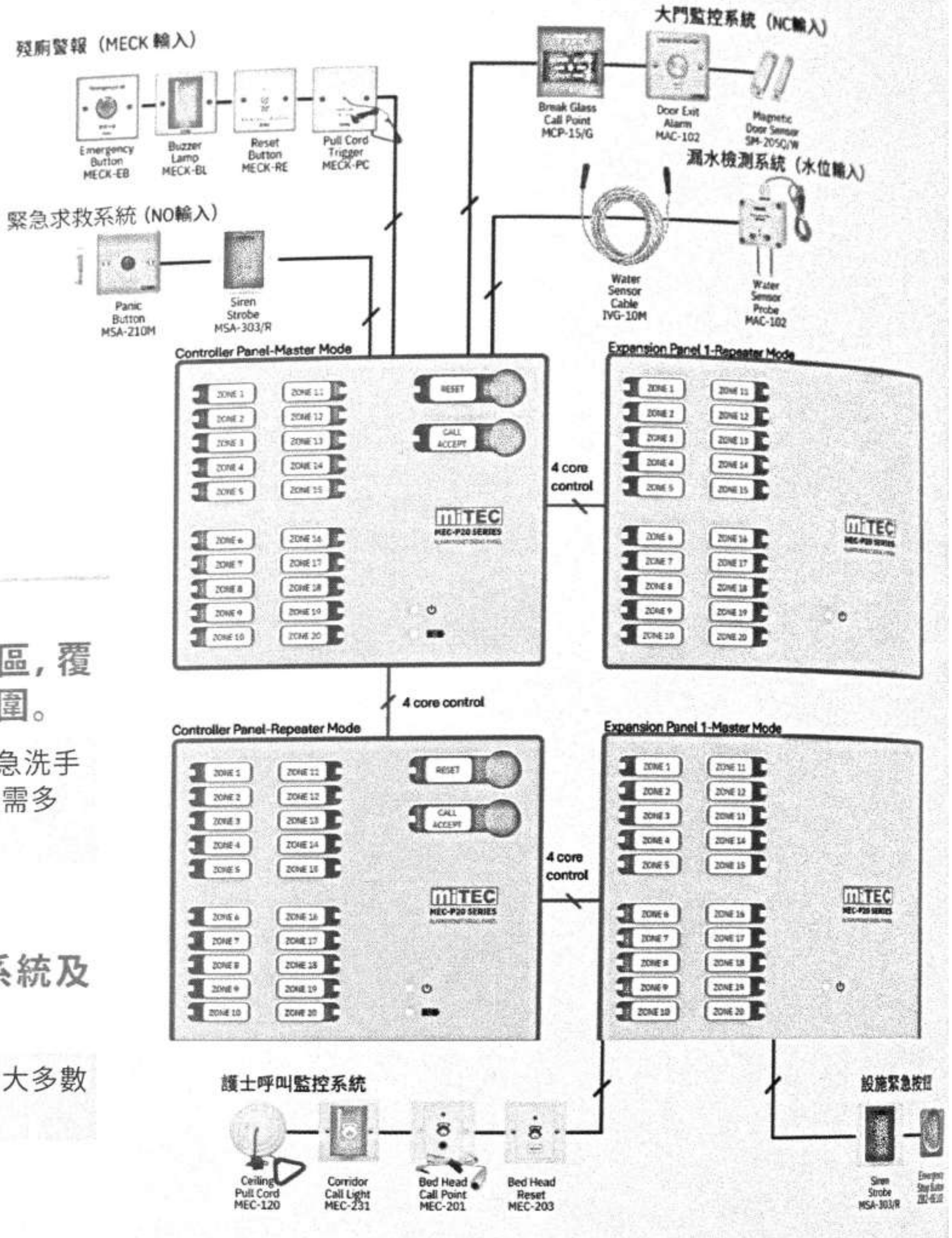
mITEC production

100防區 | RS485通訊



商業安全管理的中樞系統

MEC-P20 以「整合+擴展」設計，將緊急求救系統、門禁系統、漏水感應系統等設備集中管理。模組化擴容（按需要）至最多100防區。從即時監控、精準定位到快速處理異常，大大提升保安效率。



直觀顯示並可擴展至100防區，覆蓋從車庫到樓頂的全設施範圍。

應用場景 | 商場同時監控30個緊急洗手間+50個緊急通道，無需多種設備分散管理。

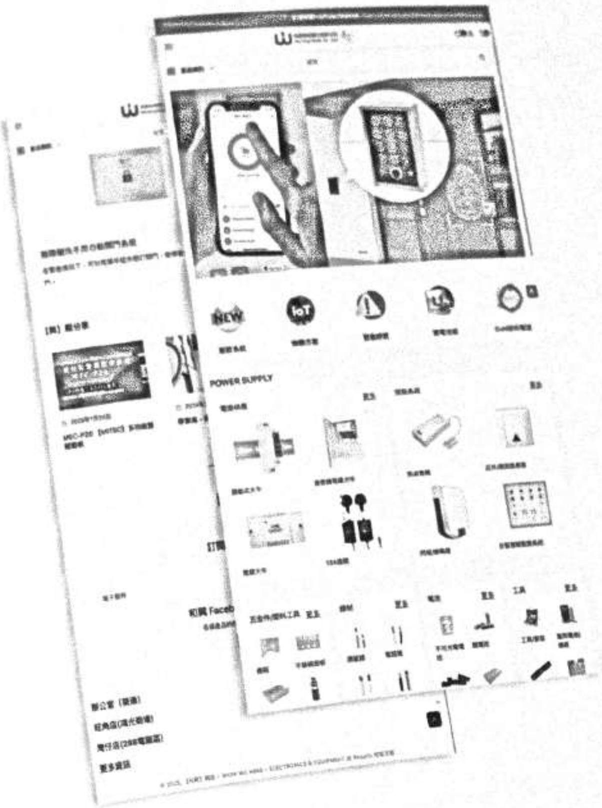
支援水位探測器、緊急呼叫系統及緊急通道監控。

兼容設計 | NO/NC 型輸入適用於大多數標準警報設備。

協同管理人即時接收警報防區，調度人員與維修團隊。

案例介紹 | 辦公樓夜間漏水警報，物管確認後直接聯繫工程人員。

索取MEC-P20產品詳情
www.whr.hk
Tel: 3420 0600
Email: sales@whr.hk



和興
線上電子零件
超市

www.whr.hk

1. 註冊官網會員

登入後可直接查看產品價格，直接索取報價單和下單。

2. 訂閱和興快訊

獲得最新產品資訊、獨家優惠和禮品。

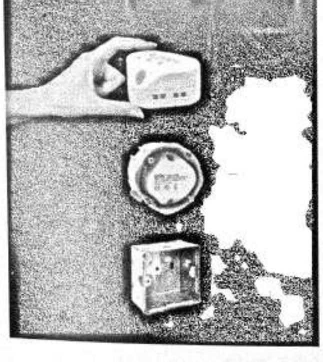
3. 追蹤和興社交平台

追蹤和興YouTube及Facebook，取得產品使用指南。

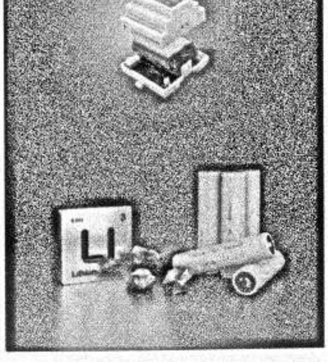
旺角門市
九龍旺角通菜街 2A－2P
鴻光商場 1樓 22號
Tel: 3420 0601
Fax: 3420 0611

灣仔門市
香港灣仔軒尼詩道 298號
298電腦特區 2樓 323舖
Tel: 3420 0604
Fax: 3420 0614

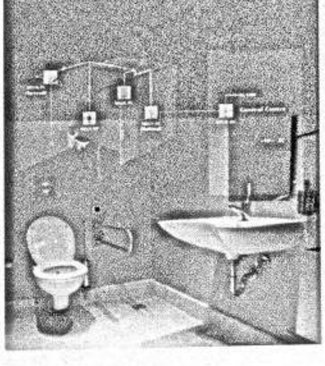
GaN迷你電源



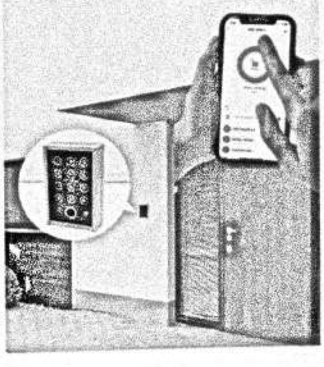
路軌鋰電池組



殘廁求助系統



ioT門禁系統

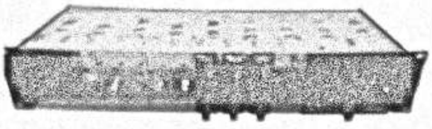


MATV/CATV/SMATV 器材及測試儀器供應商

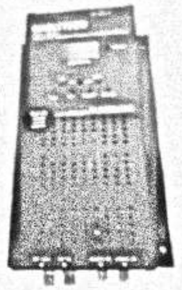
Cabletech

Cabletech 有限公司始建於 1987 年，公司已發展成電纜製造業，有線電視系統設計 & 集成和設備供應商。Cabletech 有關產品得以應用於全球最重要的網路。

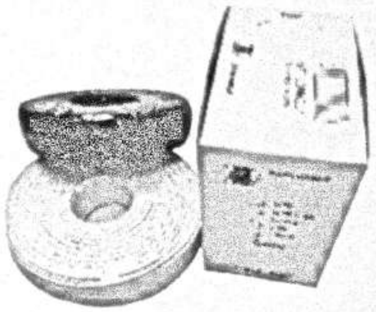
CAM 3800
迷你捷變調制器



CAM 3805/CAP 6808
捷變調制器 / 轉頻器



LAN/Coaxial/Multi-core/Control Cables
網絡電纜 / 同軸電纜 / 電話電纜 / 控制電纜

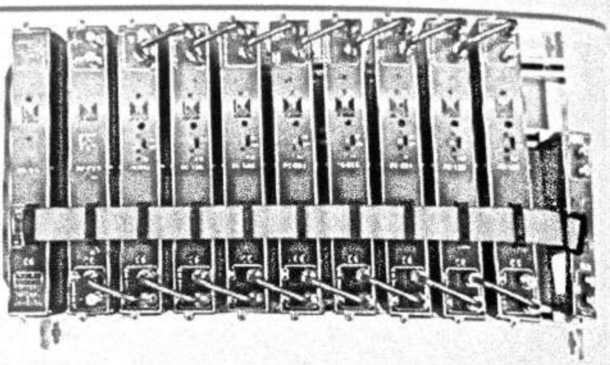


除了我們自己的產品，我們也代理 / 經銷如下公司產品：

ALCAD

Alcad 衛星 / 電視 /IP 電視系統設備生產商

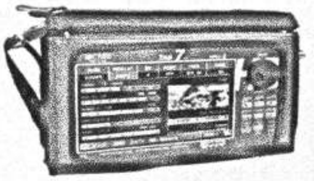
PC-525	處理器 （轉頻器）
ZP-431	單頻道放大器
MS-543	調制器
DAM-504	高增益放大器



CAVEL Coaxial Cables since 1968

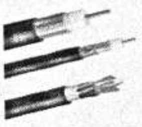
ITALIANA CONDUTTORI has been producing CAVEL Coaxial Cable since 1968.
意大利同軸電纜 / 網絡電纜專業生產商
KF105AS / KF13AS / SAT703B / CATV11

ROVER



ROVER TAB 7 — EVO
Combined HD Professional Analyzer, 4-2.250 MHz for SAT QPSK/SPSK, TV DTMB/COFDM & CATV QAM signals with MPEG -2/4 H264 decoder & analog picture and radio.
便攜帶式多制式 HD 衛星 / 電視頻譜分析儀 / 場強儀

COMMSCOPE®



RG59 / RG6 / RG11	有線電視同軸電纜
F59HEC-2VV / F MINI HEC	有線電視機房 / 分機房同軸電纜 (備有不同顏色)
QR540JCASP	有線電視主幹線同軸電纜

Cabletech Ltd
基達電纜製造有限公司

香港新界荃灣橫龍街 48-56 號宏龍工業大廈 17 樓 1-3 室
Rm 1-3, 17/F., Wang Lung Ind. Building, 48-56 Wang Lung St., Tsuen Wan, N.T. Hong Kong

Tel: (852) 2408 8812 Fax: (852) 2407 3122
E-mail: sales@cabletech.com.hk www.cabletech.com.hk

紀念抗戰勝利 80 週年
參觀西貢原東江縱隊港九獨立大隊
抗日事蹟展

- 1931 年 9 月 18 日事件，日本侵佔中國東北。
- 1937 年 7 月 7 日，盧溝橋事變，日本開始全面侵華。
- 1942 年 12 月黑色聖誕，日軍攻佔香港，我們父母的一代也經歷了三年零八個月的苦難日子。
- 1945 年 8 月 15 日，日本宣佈無條件投降。

中國人民經歷了 14 年英勇奮戰，前赴後繼，死傷數千萬軍民的抗日戰爭，取得最終勝利。日本侵華是中國近代史上沉重的一章，我們定當銘記歷史！現藉 抗戰勝利 80 週年，本會特組團 參觀西貢原東江縱隊港九獨立大隊抗日事蹟展，屆時特邀「原東江縱隊港九獨立大隊老游擊戰士聯誼會」副會長林 鳴先生介紹當年游擊隊成立的背景，以及大隊在三年零八個月作出的貢獻，當中包括策動港九大營救行動、拯救盟軍人員、於敵佔區內對抗日寇軍國主義、以及在戰亂期間維持社會治安等英勇事蹟，期望我們銘記抗日英烈事蹟，珍惜當下的歲月靜好。

參觀活動的具體安排如下：

日　　期：2025 年 7 月 6 日 (星期日)

集合時間：上午九時三十分

集合地點：佐敦區廣東道佐治公園旁邊

費　　用：每位 200 元 (包括交通費、午膳)

- 齊集後乘坐旅遊巴前赴 西貢親民街 8 號賽馬會大會堂，參觀並聆聽介紹有關東江縱隊事蹟 (預 3 小時)，然後到西貢碼頭附近享用海鮮午膳。
- 午膳後驅車前往西貢斬竹灣烈士紀念碑敬獻花牌，緬懷烈士功績。
- 大合照後踏上歸途。

歡迎各會員携同親友參加，有意者請致電 2730 6776 或

WHATSAPP 5794 5803 報名。

旅遊預告
參觀貴州射電天文望遠鏡

500 米口徑球面射電天文望遠鏡（Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope--- 簡稱 FAST），又稱為「天眼」，位於中國貴州省 黔南布依族苗族自治州平塘境內，這一射電天文望遠鏡面積相當於 30 個足球場，靈敏度達到世界第二大望遠鏡的 2.5 倍以上，大幅擴展人類的視野，用於探索宇宙起源和演化 。

500 米口徑球面射電望遠鏡於 2011 年 3 月動工興建；2016 年 9 月進行落成啟動，截至 2024 年 11 月 26 日，從中國科學院國家天文台獲悉，“中國天眼”FAST 發現脈衝星數量已突破 1000 顆，超過同一時期國際其他望遠鏡發現脈衝星數量的總和。

為要一睹這國家級重大科技基礎建設成就，本會現預算 2025 年 9 月 11 ~ 17 日舉辦參觀旅遊活動，行程如下：

D1：香港 ~ 廣州南 ~ 三都 ~ 荔波古鎮 ~ 住荔波

D2：荔波大小七孔 ~ 住平塘

D3：天眼 ~ 青岩古鎮 ~ 住貴陽

D4：烏江寨 ~ 紅色景點【遵義會議會址】~ 住遵義

D5：工業遊示範單位【茅台酒廠】~ 紅色景點【四渡赤水紀念園 ~ 住遵義】

D6：水上天門【門雲囤】（遊船）~【飛龍寨】烏江畫廊 ~ 住翁安

D7：【下司古鎮】~ 都匀東 ~ 桂林北 / 廣州南 ~ 香港西九龍解散

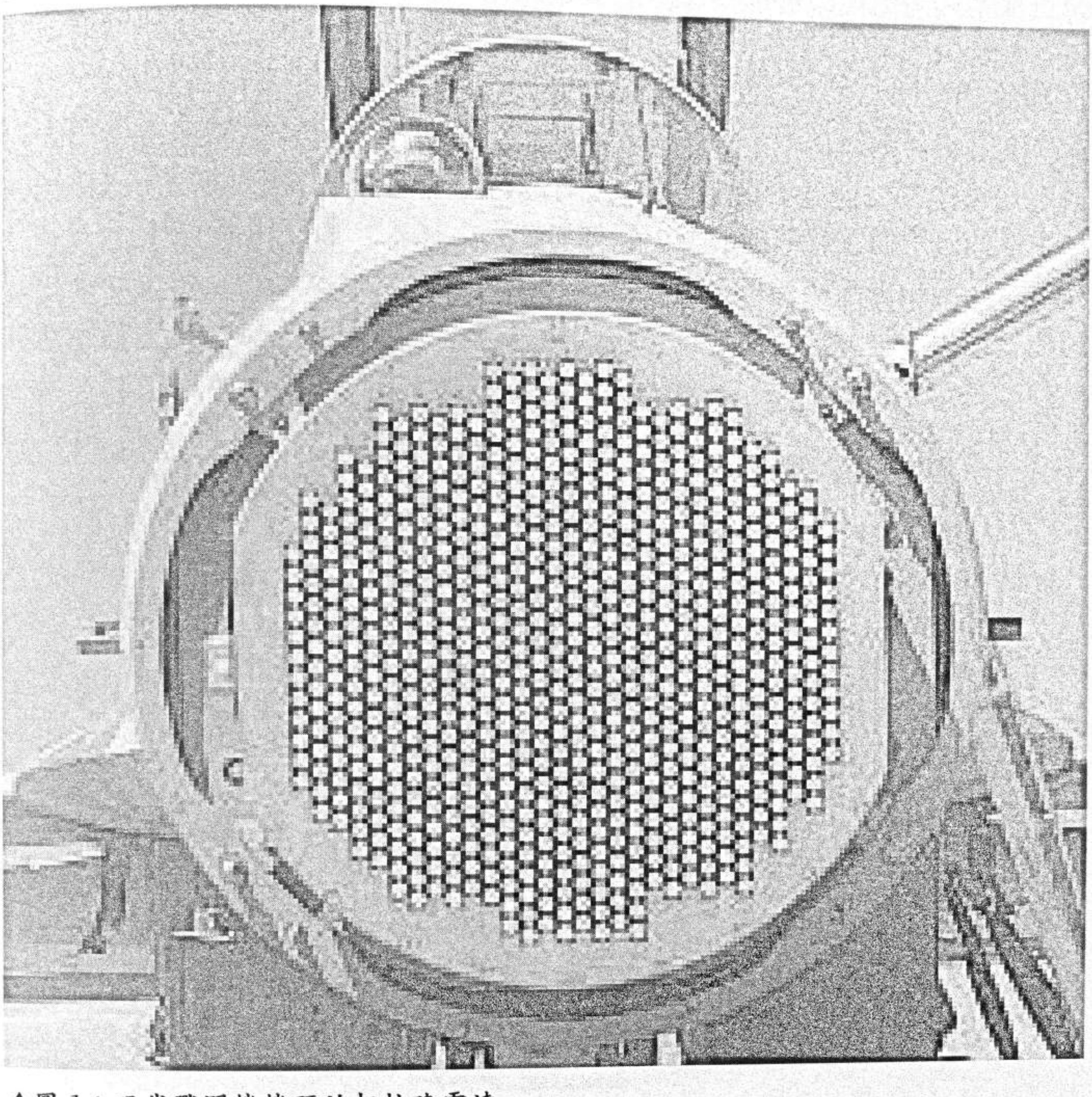
以上 7 天旅程，高鐵來回，團費大約 $6500，歡迎攜同親友參加，有興趣者請電 2730 6776 報名或 WhatsApp 5794 5803 留言

淺談 相控陣雷達（二）

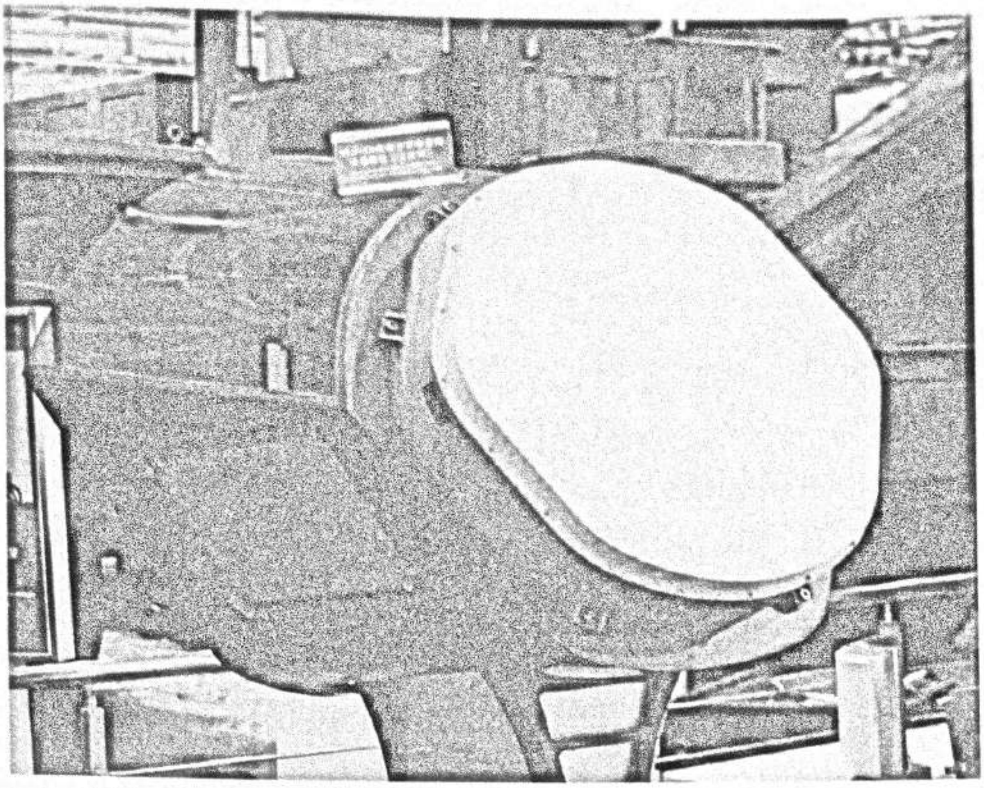
資料搜集：VR2GY

1. 引言

一般而言，相控陣雷達分無源和有源兩種基本類型。實際上，無源和有源相控陣雷達的天線陣基本相同，二者的主要區別在於發射 / 接收元素的多少。



▲圖 1：現代戰鬥機機頭的相控陣雷達



◀圖 5：中國梟龍 KLJ-7A 機載有源相控陣雷達（三面陣）

5. 總結

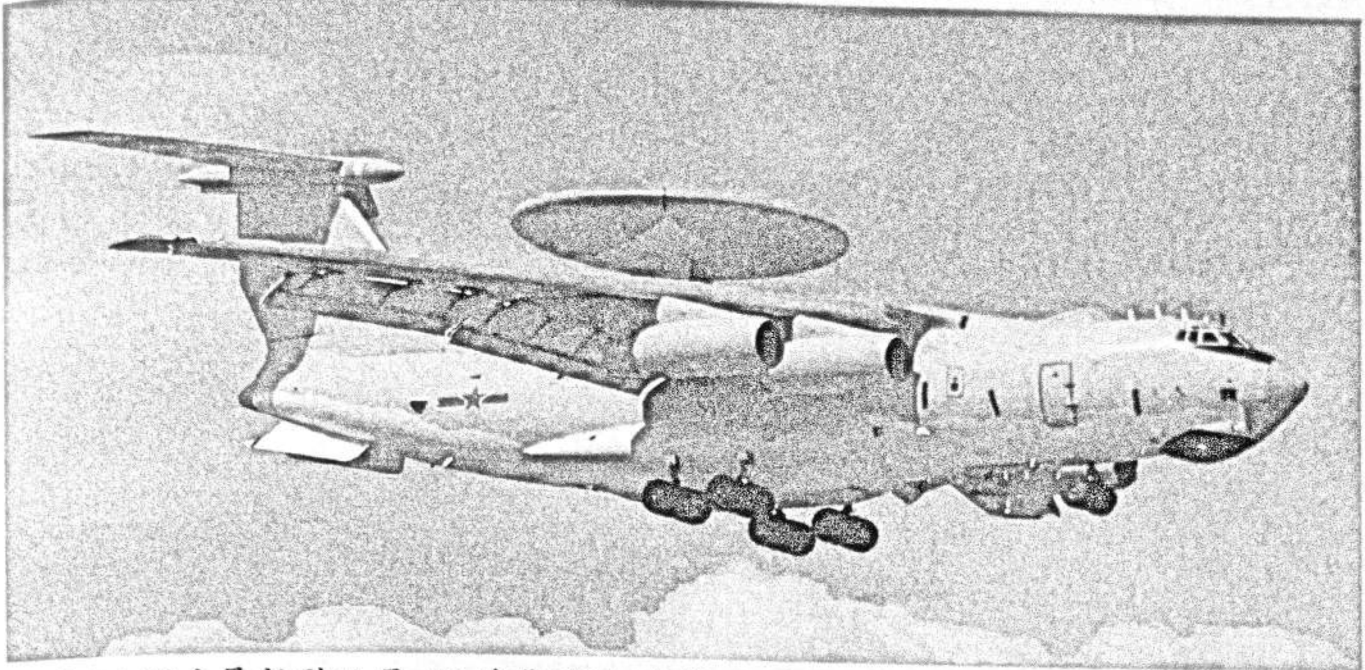
有源相控陣雷達最大的難點在於發射／接收元件的製造上，相對來說，無源相控陣雷達的技術難度要小得多。無源相控陣雷達在功率、效率、波束控制及可靠性等方面不如有源相控陣雷達，但是在功能上卻明顯優於普通機械掃描雷達，不失為一種較好的折衷方案。因此在研製出實用的有源相控陣雷達之前，完全可以採用無源相控陣雷達作為過渡產品。而且，即使有源相控陣雷達研製成功以後，無源相控陣雷達作為相控陣雷達家族的一種低端產品，仍具有很大的實用價值。

6. 結構分類

目前大多數機載有源相控陣雷達仍使用砷化鎵 T/R 元件，雖然探測距離已經相當可觀，但仍存在技術難題。較新型的氮化鎵 T/R 元件具有更高的發射功率和更好的導熱性能，從而顯著提高了有源相控陣雷達的探測距離。為了進一步提升雷達性能，最新研發的氧化鎵 T/R 元件功率更強，探測距離更遠，已有少數國家裝備上機。

7. 應用

有源相控陣雷達的探測距離基本上都可以達到 150~200 公里或以上，並具備多目標探測能力。例如，美國 F-18E/F 安裝的 APG-79 有源相控陣雷達可以同時探測 20 個目標，並對其中的 6 個進行攻擊；中國”梟龍”裝備的



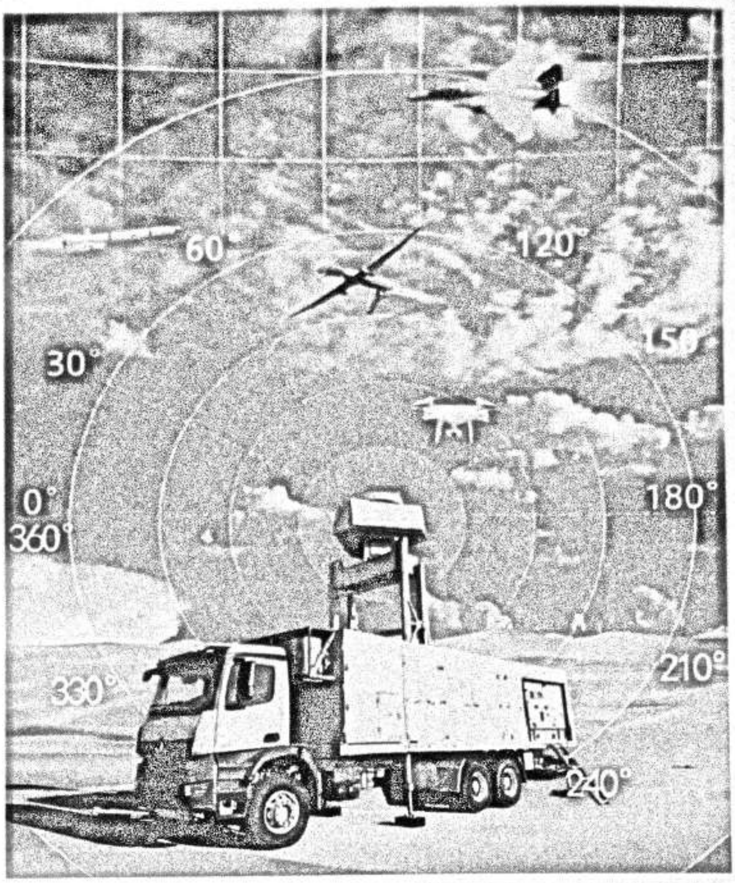
▲圖 6：國產最新型以運 -20 為載體的 空警 3000 預警機，機頂圓盤內置有源相控陣雷達

KLJ-7A 有源相控陣雷達則可以跟蹤 15 個目標，並引導導彈攻擊其中的 6 個。在探測精度和抗干擾能力上，有源相控陣雷達表現出更強的性能。這使得戰鬥機能夠更準確地鎖定目標並避免被敵方的信號干擾。它不僅在空戰中發揮著關鍵作用，還能夠提供電子戰和通訊等多種功能支援。

美國 F-22A 和蘇 -57 分別搭載了 APG-77 和 N-036 型有源相控陣雷達，這些雷達不僅能同時跟蹤多個目標，還能與其中的一部分進行交戰。然而，隱身戰鬥機最重要的特點之一是低截獲率，即使在探測到目標的情況下也不會被敵方雷達發現。有源相控陣雷達的跳頻技術和極窄波束鎖定能力正好滿足了這一要求。跳頻技術使雷達能夠在不同頻率之間切換，避免持續對一個目標進行探測，從而降低被敵方截獲的可能性。此外，有源相控陣雷達還具備多種探測模式和電子戰能力，使其在戰鬥中更加靈活和強大。

未來，隨著氮化鎵 T/R 元件的進一步發展和應用，有源相控陣雷達的性能將得到進一步提升，為戰鬥機的作戰能力提供更大的支援，有源相控陣雷達是使隱身戰鬥機具備強大空戰能力的關鍵裝備。其跟蹤和鎖定能力令人矚目，而低截獲率是隱身戰鬥機的重要特點之一。有源相控陣雷達的跳頻技術和極窄波束鎖定能力實現了隱蔽探測能力，使戰鬥機在探測目標時不易被敵方雷達發現。

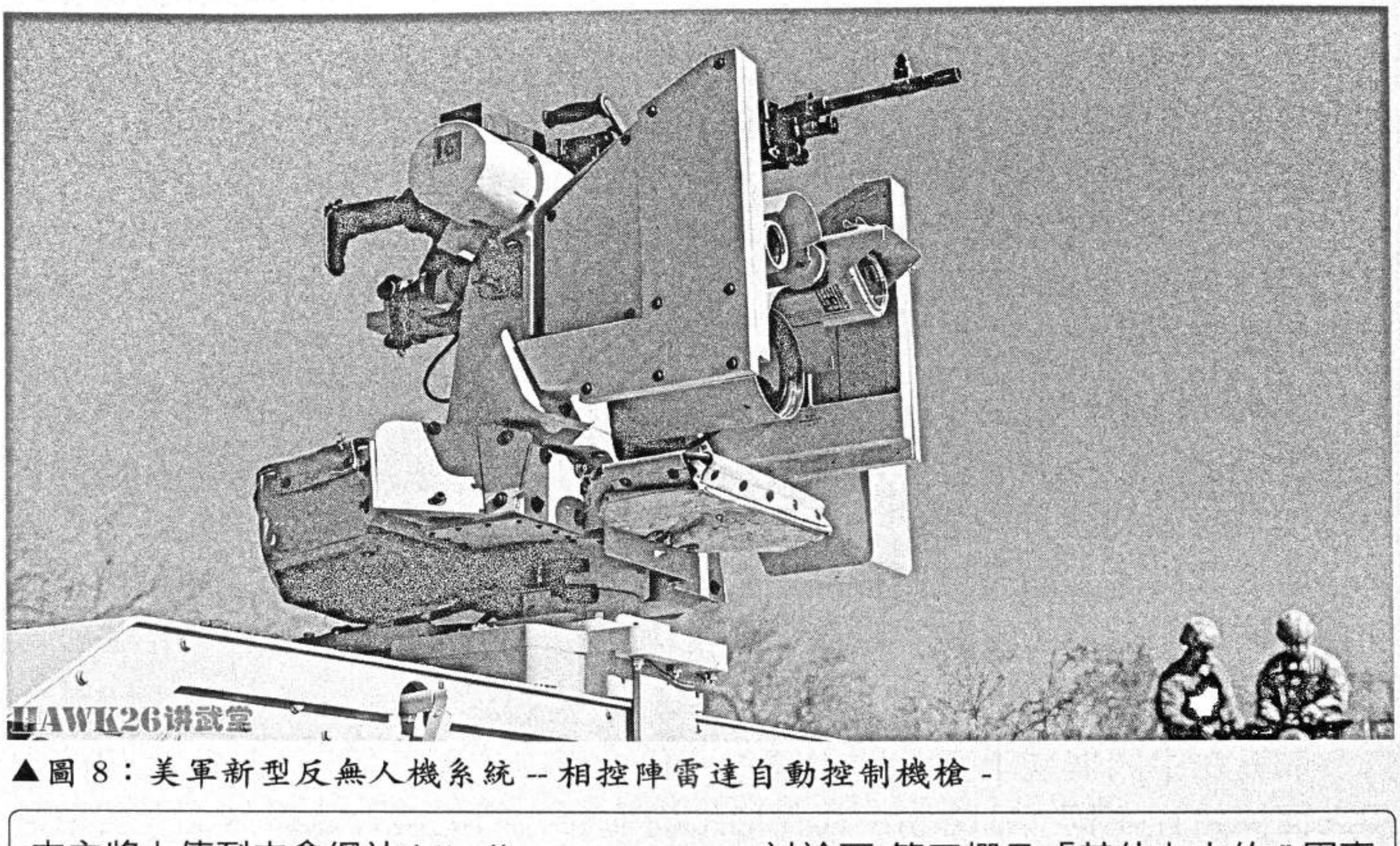
最近在中國航展上亮相的中國新一代三面陣雷達，與梟龍 3 上所用的常規三面陣雷達不同 (見圖 5)，其菱形結構佈局凸顯能契合隱形無人機使用的需求。傳統平面有源相控陣雷達受掃描角度制約，戰鬥機僅能探測前半球 120 度範圍目標，這在瞬息萬變、全向威脅的空戰環境裡，多少還是有一些



▲圖 7：中國 TDA 反無人機相控陣雷達達

遺憾的。我們知道，戰鬥機內部空間是 “寸金之地 "，既要嵌入輕薄且性能卓越的天線陣面，又不能讓其成為影響飛行性能的“累贅 "，同時，隨著雷達天線的增多，信號與資料處理、電力供給、冷卻系統等配套環節也需同步 " 升級 "，牽一髮而動全身，要克服的困難不少。

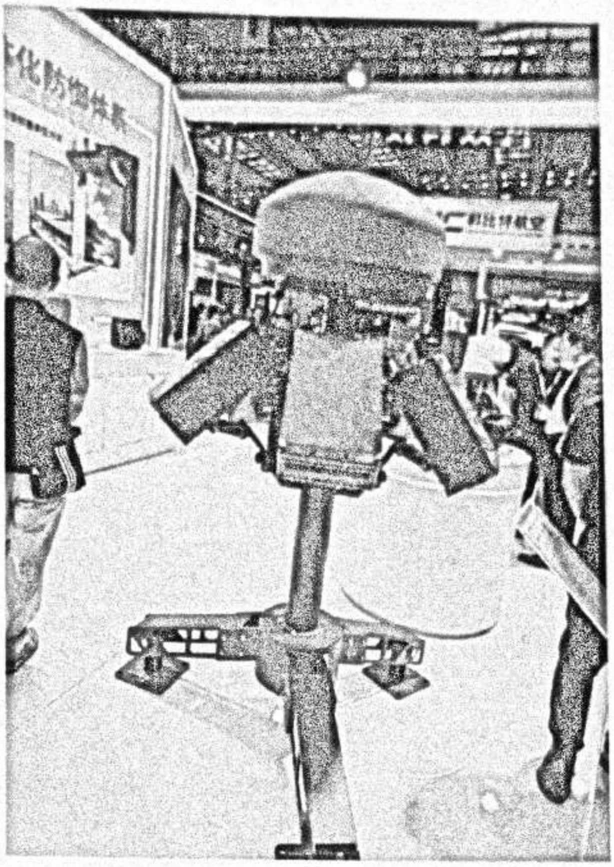
我們可以想像一下這種三陣面雷達被應用於隱形無人機的使用場景：例如，國產飛鴻 -97A 這樣的隱身無人機因自身雷達反射面積微小，前出部署至載人戰鬥機群前沿，憑藉三面陣雷達開啟大範圍掃描，捕獲目標資訊後，經高速資料鏈即時回傳，為後方戰機點亮“視野盲區 "，甚至能依指揮指令率先發射空對空導彈，發動“先敵開火 "，就能在很大程度上奪取空戰主動權。



▲圖 8：美軍新型反無人機系統 -- 相控陣雷達自動控制機槍 -

本文將上傳到本會網站 http://www.carsc.org 討論區 第四欄目「其他」中的 " 軍事及航天科技 "，有興趣的朋友可登入瀏覽。

2025-05-24 深圳無人機展覽會上，被這組設備的特殊外型吸引 ---- 察打誘一體化。此裝置集成了無線電偵測、干擾、導航誘騙多個單元集成化設計，單台設備即可實現對付無人機的察、打、誘功能。



▲圖 1

- 機型庫擴 ---- 具備無人機頻道特徵庫擴展能力，支持現場手動或自動搜集訊號，並添加至特徵庫。
- 導航干擾全 ---- 具備對 GPS、GLONASS、BDS、GALILEO 等導航接收及壓制干擾。
- 干擾類型多 ---- 可切斷常見消費機、行業級無人機、航空模型機、穿越機、DIY 改裝無人機的訊號。
- 全方位防禦 ---- 採用全向和定向干擾方式，多面陣設計實現 360 度全方位防禦。(見圖 1)

重要參數

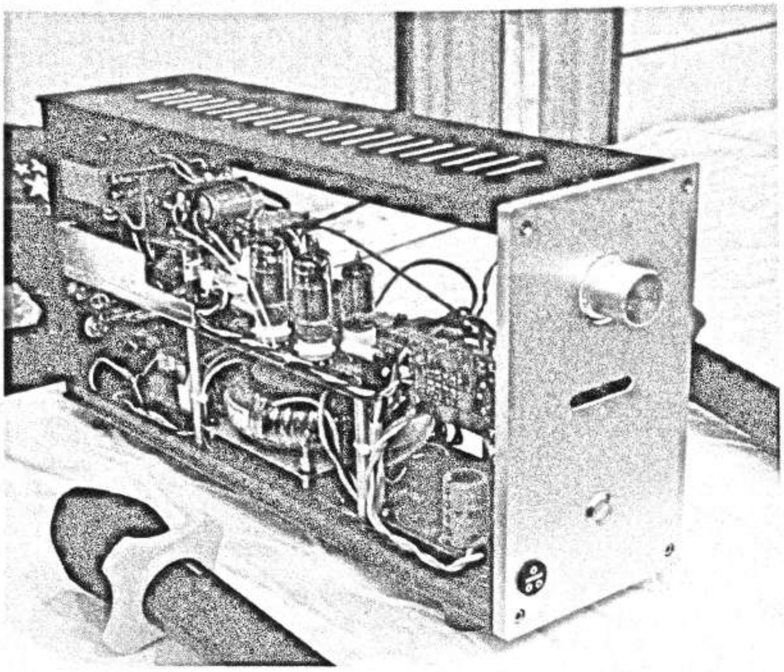
偵測頻率： 20 ~ 6000MHz
探測範圍： 5 ~ 10Km
(環境和機型不同會有差異)
干擾頻段： 433MHz, 800MHz, 900MHz,
1.2GHz, 1.4GHz, 1.6GHz,
2.4GHz, 5.2GHz, 5.8GHz
干擾半徑： 5Km
(根據環境和機型不同會有差異)
誘騙作用半徑：1 ~ 30Km（可調）
導航干擾半徑：1 ~ 3Km （可調）
設備功耗：約 3500W

▲圖 2：本裝置的控制部份

新班推介

課程編號：0681

電子管 6AU6,12BH7 前置放大器 (Line Amp) 制作班



本班選取電子管作 2 級放大的傳統特式放大線路，作為主要制作，配合機箱設計安排，可讓同學掌握到制作技巧及領略 DIY 制作技術重點，制作完成之成品為同學所有，日後仍可進行進階升級。

學習內容：
1. 本機線路工作原理。
2. 各零部件在機箱內之安排及裝制。
3. 試機步驟及組合測試。
4. 對完成品整體的一般電器性能測試。

班組套件制作包括：配備的機箱、立體聲前置放大器 PCB 板及相關零件 (不包電子管），適配環形電源變壓器、連電子管整流 PCB 板及零件。

研究費及連上述套件材料 $4000
附設制作有 (自由選配購買）：
1. 電子高壓穩壓板套件。
2. 電子式 2 選一輸入選擇開關。
3. 貓眼電子管電平顯示器套件。

上述「附設制作」需 DIY，不設成品，均適合加裝在本前置內應用，可供自由選擇購買制作，課程內會另作介紹。

上課時間：2025 年 7 月 15 日開始，逢星期二晚上 7 時 30 分
課程時長：全期 10 課 每課兩小時

備註：學員需自備製作所需工具：如萬用電錶、電烙鐵、錫線、大小工具鉗 .... 等。本班組製作所用之機箱及零件供應安排，費用會因應市場貨品來源，而作出適當調整 (包括匯率變更），恕不另行通告，敬請留意。

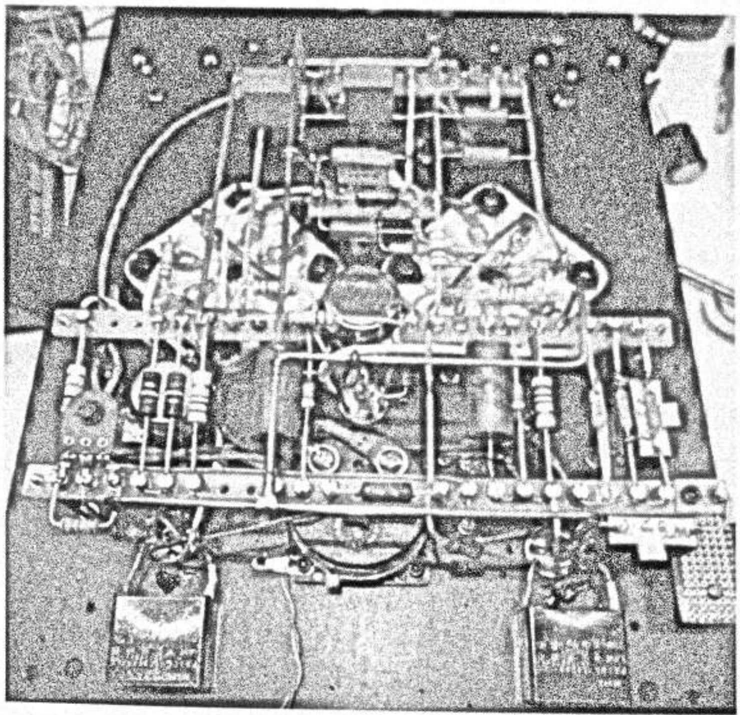
(附圖是本前置完成品只供參考)

新班推介

課程編號：0680

電子管直接驅動式 6C33C “OTL” 擴音實習機制作班

本班組是為配合 “電子管 OTL 原理班” 而設之實體制作課程，特為有興趣 DIY 制作一台在 HiFi 市場上極為罕有的 無輸出變壓器 “OTL" 電子管擴音機種而設。



(圖片只供參考)

課程內容以 “電子管 OTL 原理班” 中之指定線路作為實習版本，實習機採用全搭棚方式焊制，指導學員於制作過程中，能掌握電子管擴音機之搭棚制作技巧，並於完成制作後，對本機進行調試的方法和技術。班組完成後，實習機之成品屬學員擁有，可作為將來自行制作完整版本之最佳參考樣辦。

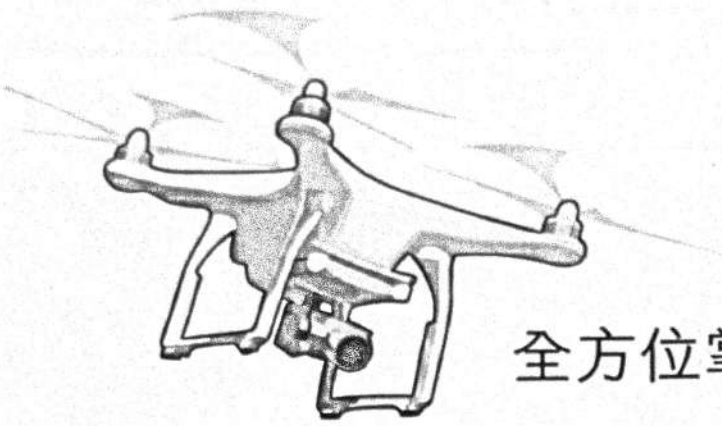
由於本班組實習機之制作及測試，均屬較為高階，參加者需完成 “電子管 OTL 原理班" (0608) 課程。學員需自備焊接及制作所用之工具：如萬用電錶、電烙鐵、錫線、大小工具、鉗……等。本班組制作所用之零配件供應安排，會因應市場貨品來源而作出適當調整 (包括貨幣匯率之變更) ，恕不另行通告，敬請留意及諒解。

報讀要求：曾修讀 “電子管 OTL 擴音機原理班 (0608)” 課程
課程時長：全期 6 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 2,100 元，會員港幣 1,900 元
(只包括主機板組件，但不包括電子管，參考圖片)
講義費用：不適用
開課日期：2025 年 7 月 22 日
上課時間：逢星期二晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0680
課程資料

航拍機 (Drone) 基礎研習班

課程編號：2168



全方位掌控，傲翔天際間！

不論硬件及市場發展日趨成熟和普及，硬件方面因零部件及生產技術不斷提升，現今的航拍機性能，幾乎已能滿足大部份用家的需要，例如飛行和圖傳距離最遠可達 10Km，自動返航和避障功能等，影像方面，更有高像素全景照片和 4K 縮時影片等高階性能，但真正要做到得心應手又安全地去操控一隻無人機，談何容易！

學習內容

1. 以 DJI 的各個級別航拍機相互比較性能；
2. 按照各自能力和使用目的，介紹和推薦合適型號給學員；
3. 操作航拍機的要領，場地的選擇，氣象與環境及安全注意事項；
4. 香港法例第 448G 章小型無人機令的內容，介紹如何考取進階資格；
5. 拍攝照片的基本要求和知識，全景照片的拍攝技巧和後期製作流程；
6. 拍攝短片的基本要素，縮時短片的拍攝和後期製作的介紹與示範；
7. 戶外的航拍機操控示範和飛行拍攝技巧，學員親自己動手操作航拍機。

教學導師：民航處註冊的「小型無人機進階等級遙控駕駛員」
課程時長：全期 5 課，每課 2 小時；最後一課戶外操作及示範
研究費用：非會員港幣 800 元；會員港幣 660 元
講義費用：課堂上發放 PDF 電子版本
開課日期：2025 年 7 月 23 日
上課時間：逢星期三晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分
戶外示範：其中一個星期六或星期日下午，課堂上確定

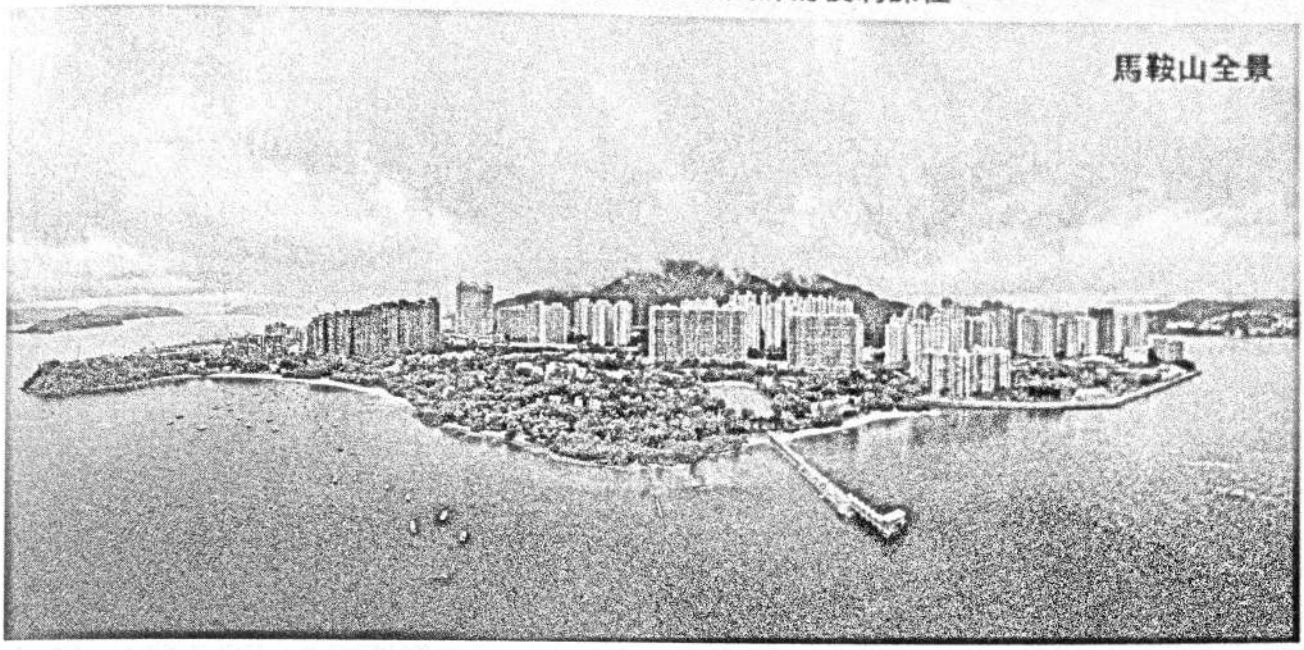
2168
課程資料

新班推介

航拍機 (Drone) 進階課程

課程編號：2170

專門為無人機航拍班學員設計的後制課程



想更好發揮航拍機的拍攝硬照和短片性能，從而獲得一張張滿意的空中風景照片和一段色彩豐富畫面干淨的短片，你可能需要學習基本的照片後制和短片剪輯技巧。

硬照及全景照修圖：航拍全景拍攝取景及角度的選擇，用 Adobe Lightroom & Photoshop 軟件進行後制，對拍攝後的照片進行美化修圖，色彩還原與加強，更突出「上帝視角」可能祇有航拍才可達到拍攝角度。

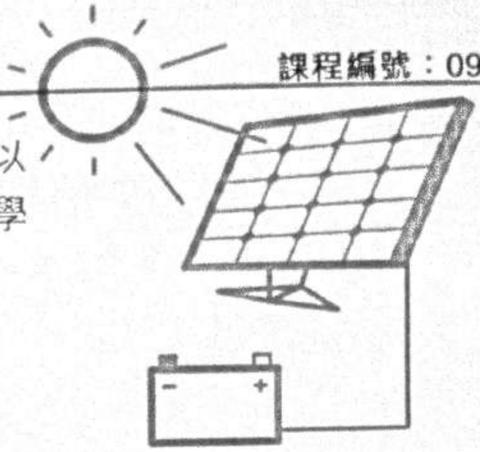
航拍短片剪輯：飛行和取景拍攝技巧，選擇拍攝格式與成片的關係，Danvici Resolve(達芬奇) 短片編輯軟件的操作和編輯技巧，特效的認識與運用。

移動延時短片制作：拍攝流程和技巧，LRTimelapse 軟件配合電腦對細節按自身喜好進行調整，生成一條特有的延時短片。

報讀要求：曾報讀航拍機基礎班學員，或已具有航拍經驗的愛好者。學員要擁有一台有獨立圖形加速硬件和內存不少於 32GB，硬盤空間不少於 100GB 的手提電腦在上課時即時操作和練習。
課程時長：全期 6 課，首 4 課修圖和短片剪輯，
後 2 課是移動延時短片拍攝和後制。
研究費用：非會員港幣 950 元，會員港幣 800 元
講義及材料費用：不適用
開課日期：2025 年 7 月 24 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

太陽能發電及並網發電研習班

課程編號：0970



太陽能光伏發電系統按照不同的工作模式，可以分為離網式和並網式兩大類。同學在課堂上可學習到如何進行太陽能光伏並網發電知識。

學習內容

1. 光伏發電系統及其應用
2. 各類型太陽能電池介紹
3. 並網式光伏發電系統各部份應用（包括：光伏陣式接駁、蓄電池、逆變器的選擇、斷路器和控制單元等等）
4. 實習課：學員在輔導下，從零開始合作完成一套"太陽能發電並網系統"

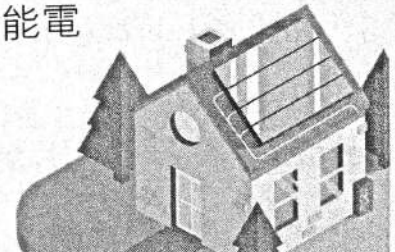
報讀要求：不適用
課程時長：全期 4 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,000 元；會員港幣 840 元
開課日期：2025 年 7 月 19 日
上課時間：逢星期六晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

備註：參加學員免費獲贈小型太陽能光伏電源照明系統一套，送完即止。
本課程不設退款及個別補課，繳費前敬請留意！

0970
課程資料

家用太陽能光伏電源系統入門

課程編號：0971



家用太陽能光伏電源系統 (Solar home system) 是太陽能電池應用最早及最廣的一種再生能源。

學習內容

1. 太陽輻射基礎
2. 光伏發電及其應用介紹
3. 家用太陽能光伏電源系統簡介
4. 太陽能電池發電原理
5. 各類型太陽能電池介紹
6. 蓄電池、逆變器原理及保養
7. 實習課：安裝一套太陽能光伏電源系統

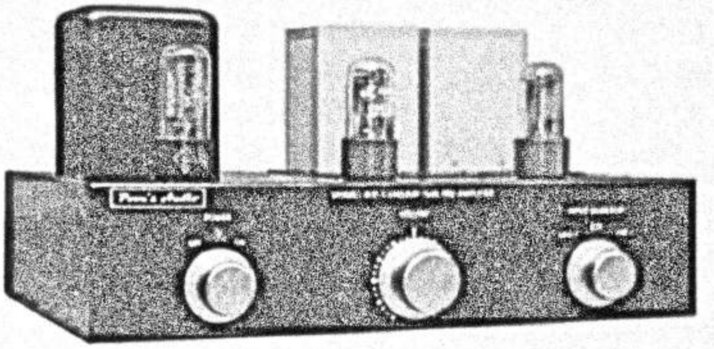
報讀要求：不適用
課程時長：全期 4 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,260 元；會員港幣 1,060 元
開課日期：2025 年 7 月 26 日
上課時間：逢星期六晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

備註：參加學員免費獲贈小型太陽能光伏電源照明系統一套，送完即止。
本課程不設退款及個別補課，繳費前敬請留意！

0971
課程資料

Kit -1 牛輸出電子管前級製作班

課程編號：0377



現今市場上的膽機(電子管擴音機)套件，種類繁多，由最經濟的數佰元至三數千元的價位也很多選擇，深受 DIY 朋友歡迎，對於 DIY 新手來説，也可參加一下坊間舉辦的砌機班，能親手成功製作一台膽機，享受醉人音樂，不亦樂乎！

本會數十年歷史，一直都有舉辦電子管技術的相關課程(包括電子管原理班和實作班)，而相關輔導人員，均為資深 DIY 友，甚或業者，本會常備相關儀器，對學員作品進行測試及分析，因此，我們所提供給學員的，並非單單所指的“砌機(Assemble)”

我們在既有的穩固基礎上，積極開展更高階的班組，由於市場上以牛輸出的膽前級相對比較少有，知名品牌又具質素者，價亦不菲，因此，我們開展這個班組，迎合一下市場需要。

一台有質素的前級(前置放大器)，能對整個音響系統有壓倒性的提升作用，本班組之實習套件以 Poon’s Audio Kit-1 作組裝對象，此機組裝容易，內外設計佈局合理，電源部份以電子管作全波整流，6SN7 雙三極管作主幹訊號放大，輸出級配以專用輸出牛，不論分析力、中低頻質感以至對外推動能力，均有極佳表現，能真正讓大家感受得到甚麼才是“牛”！

報讀要求：不適用

課程時長：全期 6 課，每課 2 小時

研究費用：非會員港幣 13,900 元；
會員港幣 13,300 元

材料費用：Kit -1 整套材料費用已包括在研究費內

開課日期：2025 年 7 月 22 日

上課時間：逢星期二、三，
晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

學習內容

1. 電子管及本機原理介紹
2. 組裝技巧
3. 相關工具之運用
4. 測試步驟
5. 使用相關儀器進行基本測試
6. 課後討論

備註：實習機成本可能受來貨價格、貨幣匯率變動、運費等因素影響影響，研究費用如有所調整，恕不另行通告，不便之處，敬希諒解。

0377
課程資料

2025 年 7 月至 9 月開班時間表

課程編號	課程名稱
09 72	太陽能熱水系統原理
09 74	業餘衛星通訊原理與實戰班
04 79	新班推介 家居防盜、視像監控裝置研習班
09 70	太陽能發電及並網發電研習班
09 71	家用太陽能光伏電源系統入門
03 77	Kit-1 牛輸出電子管前級製作班
09 73	無線電話資格證書（衹在香港水域）考試研習班
01 01	電子技術原理初級班
02 02	電子技術實習初級班
01 03	電子技術原理中級班
01 04	電子技術實習中級班
21 68	航拍機（Drone）基礎研習班
21 70	航拍機（Drone）進階－ 視頻剪輯班
04 20	PLC 可編程控制器初級班
01 67	電子測試儀器研習班
06 80	電子管直接驅動式 6C33C “OTL” 擴音實習機製作班
06 81	電子管 6AU6，12BH7 前置放大器 (LINE AMP) 制作班
09 28	業餘無線電考試（筆試）班
02 75	microbit 電子積木 STEM 實驗初級班
01 12	數字邏輯技術初級班
01 44	數字邏輯技術高級班
09 29	優質天線及儀器製作班
09 65	無線電實戰基礎研習班
01 13	單晶片微電腦（8051）初級班
01 14	單晶片微電腦（8051）程式應用實戰第一階段
01 15	單晶片微電腦（8051）程式應用實戰第二階段
10 25	PIC BASIC Stamp 單片電腦班
02 26	Arduino 電子積木實驗初級班
02 27	Arduino 電子積木實驗高級班
02 66	Arduino OTTO 機械人研習班
04 10	機械人原理及製作研習班
14 53	基於互聯網的智能家居系統入門
09 45	環形輸出變壓器（推挽）的設計及製作研習班
03 05	高保真電子管擴音機原理班
06 07	高保真電子管推挽式擴音機原理班
06 08	電子管 OTL 擴音機原理班
03 06	高保真電子管擴音機製作實習班
03 50	300B 單端擴音機製作實習班
01 58	功率 FET 放大器製作班
09 30	無線電發射與接收技術班
09 31	電源變壓器製作班
09 34	輸出變壓器（單端）的設計及製作研習班
09 35	輸出變壓器（推挽）的設計及製作研習班
03 39	電子管前級電源製作班
06 38	SEPP-OTL 電子管前級擴音機製作班
03 49	四選一選擇開關電路製作班

報名人士請注意：請盡量在班組開課日期的一星期前辦妥報名手續。

2025 年 7 月至 9 月開班時間表

逢星期 ( ) 上課	開課日期	研究費（會員）	研究費（非會員）	詳情
(六)	7 月 26 日	840 元	1000 元	網頁
(二)	7 月 15 日	1310 元	1410 元	網頁
(四)	7 月 17 日	880 元	1030 元	網頁
(六)	7 月 19 日	840 元	1000 元	P22
(六)	7 月 26 日	1060 元	1260 元	P22
(二、三)	7 月 22 日	13300 元	13900 元	P23
(五)	7 月 25 日	880 元	1080 元	P27
(一)	7 月 28 日	1100 元	1300 元	P28
(三)	7 月 23 日	1240 元	1440 元	P29
(二)	7 月 22 日	1320 元	1520 元	P30
(五)	7 月 25 日	1400 元	1600 元	P31
(三)	7 月 23 日	660 元	800 元	P20
(五)	7 月 24 日	800 元	950 元	P21
(一)	7 月 14 日	930 元	1130 元	P55
(三)	7 月 23 日	1580 元	1780 元	P56
(二)	7 月 22 日	1900 元	2100 元	P19
(二)	7 月 15 日	4000 元	4000 元	P18
(四)	7 月 24 日	1420 元	1620 元	P57
(二)	7 月 15 日	1340 元	1500 元	P58
(五)	7 月 11 日	1400 元	1600 元	P59
(五)	7 月 18 日	1460 元	1660 元	P60
(二)	7 月 22 日	1420 元	1550 元	網頁
(六)	7 月 26 日	760 元	920 元	網頁
(五)	7 月 25 日	1340 元	1540 元	P61
(一)	7 月 14 日	1260 元	1460 元	P62
(五)	7 月 25 日	1480 元	1680 元	P62
(四)	7 月 17 日	700 元	900 元	網頁
(二)	7 月 14 日	1500 元	1700 元	P63
(五)	7 月 25 日	1430 元	1630 元	P64
(五)	7 月 25 日	1540 元	1660 元	P65
(四)	7 月 24 日	1430 元	1630 元	網頁
(四)	7 月 17 日	900 元	1100 元	網頁
(五)	7 月 25 日	930 元	1130 元	網頁
(一)	7 月 28 日	1220 元	1420 元	P66
(四)	7 月 24 日	1600 元	1800 元	P67
(二)	7 月 22 日	1500 元	1700 元	P68
(二、三)	7 月 29 日	5170 或 5700 元	5550 或 6080 元	網頁
(一、二)	7 月 28 日	8520 元	8920 元	P69
(三)	7 月 23 日	1480 元	1680 元	P70
(二)	7 月 22 日	1420 元	1560 元	網頁
(五)	7 月 25 日	880 元	1080 元	網頁
(五)	7 月 18 日	880 元	1080 元	網頁
(五)	7 月 11 日	880 元	1080 元	網頁
(三)	7 月 23 日	1630 元	1930 元	網頁
(四)	7 月 24 日	1540 元	1740 元	網頁
(二)	7 月 22 日	960 元	1160 元	網頁

（未滿 18 歲的在校學生，憑有效學生證，可享有優惠。）

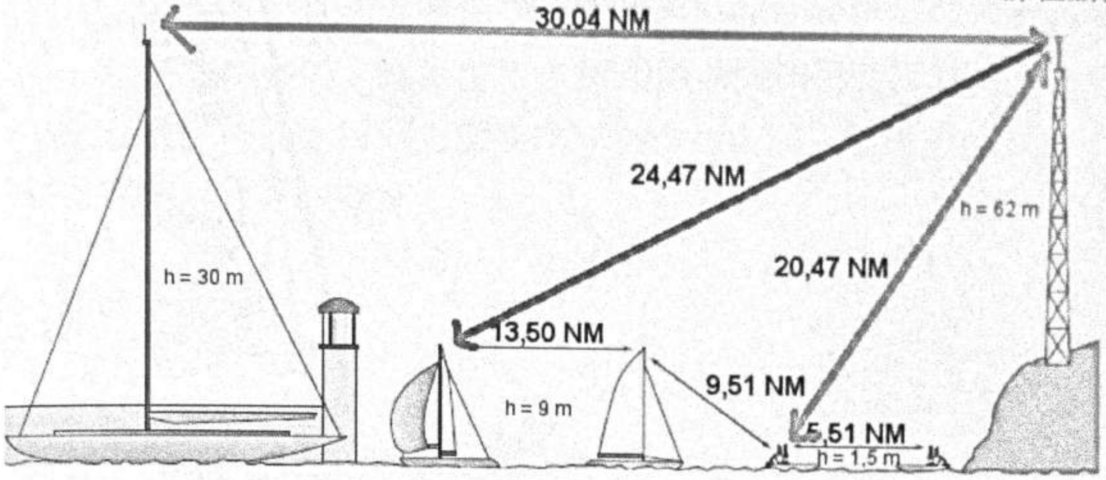
編入網站內的班組

下列班組由於本刊篇幅、頁數所限，未及刊出，可登入本會網站：http://www.carsc.org 瀏覽、尋找適合的班組來報讀。

課程編號	課程名稱	上課星期	開課日期	課數
09 65	無線電實戰基礎班	六	2025/07/26	4
09 30	無線電發射與接收技術班	二	2025/07/22	12
09 74	業餘衛星通訊原理與實戰班	二	2025/07/15	6
10 25	PIC BASIC Stamp 單片電腦班	四	2025/07/17	6
04 10	機械人原理及製作研習班	四	2025/07/24	10
14 53	基於互聯網的智能家居系統入門	四	2025/07/17	6
03 06	高保真電子管擴音機製作實習班 (單端機)	二 / 三	2025/07/29	16
09 31	電源變壓器製作班	五	2025/07/25	6
09 34	輸出變壓器（單端）設計及製作研習班	五	2025/07/18	6
09 35	輸出變壓器（推挽）設計及製作研習班	五	2025/07/11	6
09 45	環形輸出變壓器（推挽）設計及製作研習班	五	2025/07/25	6
09 72	太陽能熱水系統原理	六	2025/07/26	4
03 39	電子管前級電源製作班	三	2025/07/23	4
06 38	SEPP-OTL 電子管前級擴音機製作班	四	2025/07/24	4
03 49	四選一選擇開關電路製作班	二	2025/07/22	4
09 29	優質天線及儀器製作班 (上 / 中 / 下 三期)	二	2025/07/22	4
04 79	家居防盜、視像監控裝置研習班	五	2025/07/17	6

無線電話資格證書(祇在香港水域)考試研習班

課程編號：0973



跟據香港法例，在香港水域內，船隻需要使用 VHF 無線電通訊設備，就必需持有有效證書。通訊事務管理局辦公室（通訊辦）現時每月均舉辦考試，讓任職於遊艇、遊樂船、客船及水上工作，需要使用 VHF 無線電話人仕考取相關資格。

考試內容包括兩部份：第一部份為撰寫遇險呼叫和遇險電文，第二部份為 25 題關於在香港水域使用 VHF(甚高頻)無線電話設備的規例。

學習內容

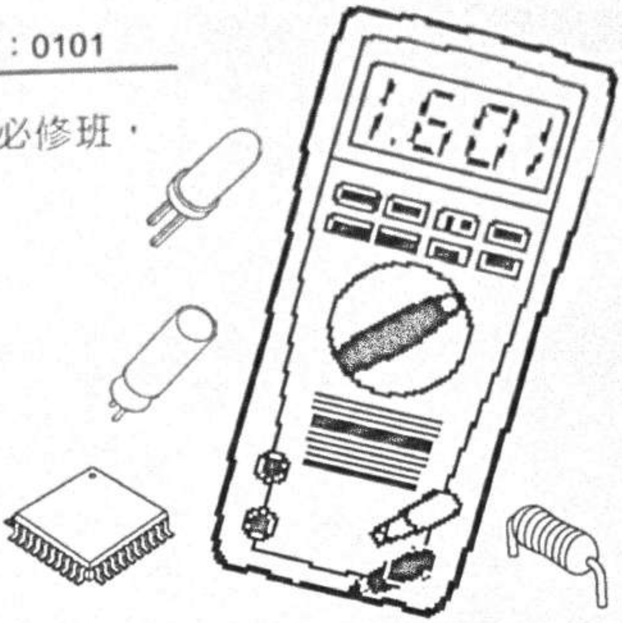
1. 撰寫遇險呼叫及遇險電文
2. MAYDAY、PANPAN、Securite 及正常呼叫程序
3. 如何正確使用無線電話準確地接收及發射口述電文
4. 基本無線電知識
5. 基本天線保養知識
6. 基本電池保養知識

報讀要求：不適用
課程時長：全期 4 課，每課 2 小時，
研究費用：非會員港幣 1,080 元；會員港幣 880 元
開課日期：2025 年 7 月 25 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分
備註：本課程不設退款及個別補課，繳費前敬請留意！

0973
課程資料

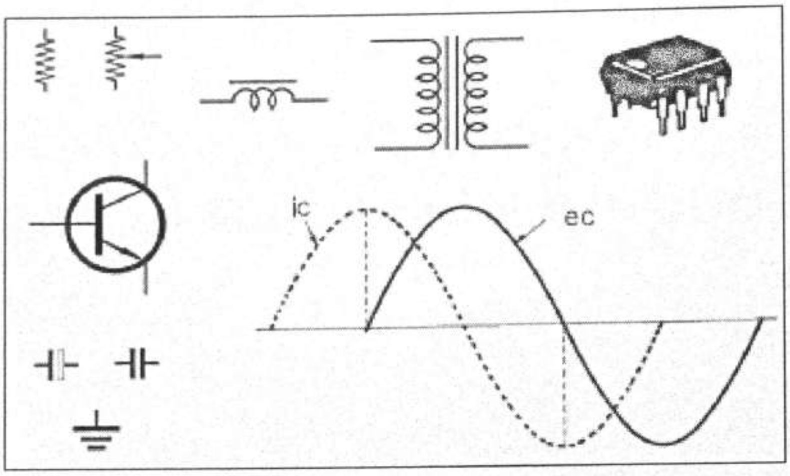
電子技術原理初級班 課程編號：0101

此課程是作為對電子技術有興趣的入門必修班，
並結合了一些簡單而實用的製作示範。



學習內容

直流和交流電路基本知識，電子元件的構造及它們在電路應用的工作原理包括：電阻、電容、線圈、晶體二極管、三極管、UJT、FET、SCR、TRIAC、 及其他元件；
LC、振盪電路的工作原理分析；
各電路零件特性示範，基本電路測試。



備註：建議同時參加電子技術實習初級班。
報讀要求：不適用
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,300 元；會員港幣 1,100 元
開課日期：2025 年 7 月 28 日
上課時間：逢星期一晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

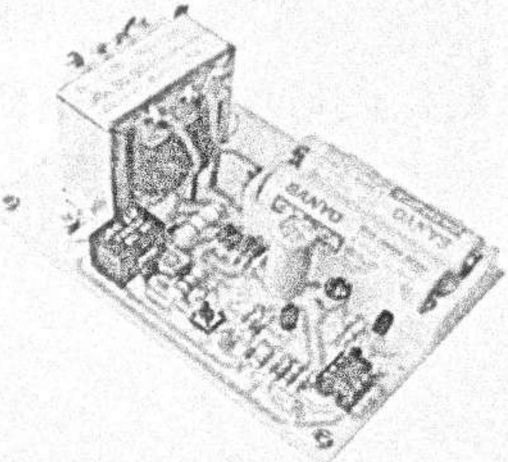
0101
課程資料

電子技術實習初級班 課程編號：0202

本班課程內容淺易，目的是使初學電子技術的愛好者，能夠學會和掌握一些最基本的電子零件認識、電路工作原理、測量方法和製作技巧。希望這裡可以成為大家日後能夠進行個人獨立電子製作的入門、認識更多電子及無線電愛好者的地方。

材料清單：

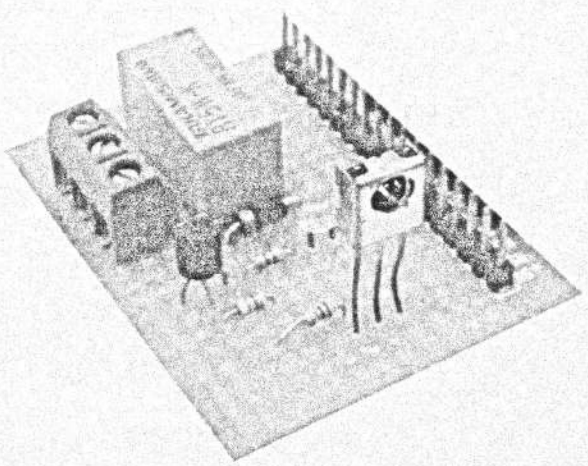
1. 「鎳鎘 / 鎳氫電池充電器套件」一套；
2. 「555 集成電路定時器套件」一套；
3. 「直流調光器套件」一套；
4. 「紅外線遙控器套件」一套。



充電器
(圖片只供參考)

備註：

1. 學員要自備萬用錶、電烙鐵、麵包板及零件以便實戰；
2. 建議同時參加電子技術原理初級班。



紅外線遙控器
(圖片只供參考)

報讀要求：不適用
課程時長：全期 10 課，每課 2.5 小時
研究費用：非會員港幣 1,440 元；會員港幣 1,240 元
材料費用：已包括在研究費用中
開課日期：2025 年 7 月 23 日
上課時間：逢星期三晚上 7 時 30 分至晚上 10 時

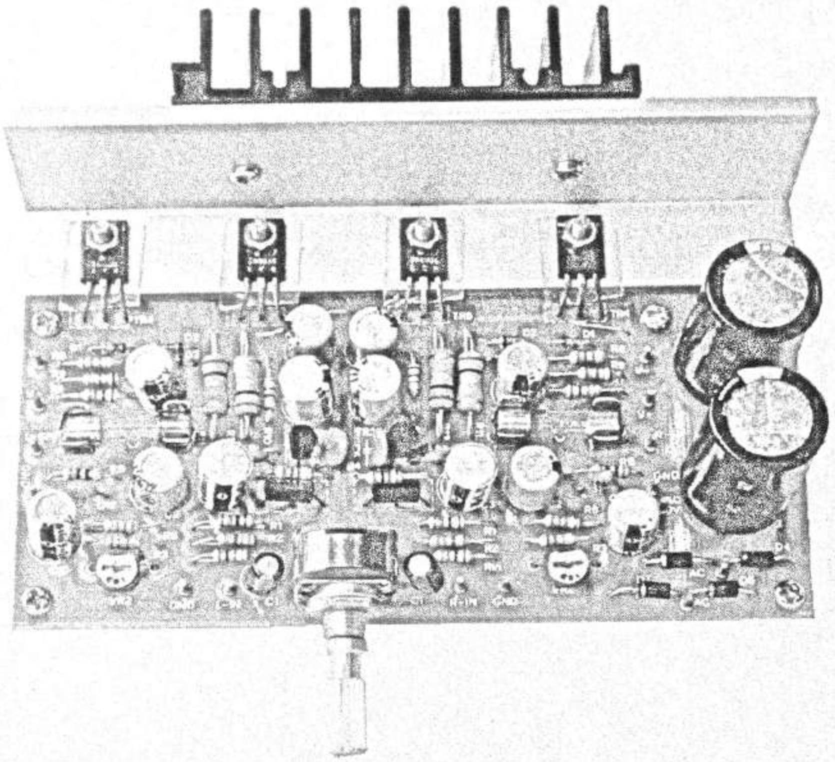
0202
課程資料

電子技術原理中級班 課程編號：0103

本課程是電子技術原理初級班的延續。

學習內容

1. 晶體三極管的偏壓、放大、負回輸電路及其計算；
2. OTL、OCL、BTL 大功率擴音機電路分析及有關保護電路；
3. 電平（VU）錶，喇叭箱分音電路等分析；
4. 前置放大器電路分析，包括話筒 MIC、MD、CD 等輸入電路以及有關之補償特性。



OCL 大功率擴音機
(圖片只供參考)

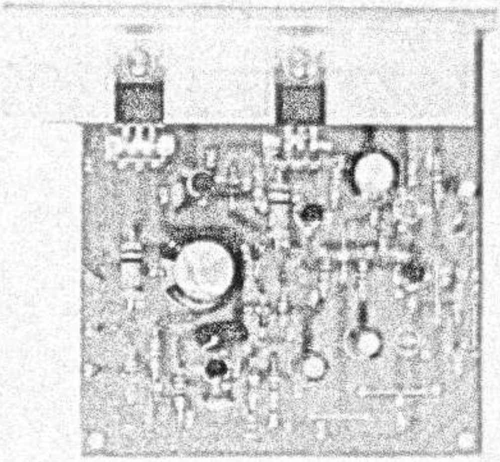
備註：建議同時參加電子技術實習中級班。

報讀要求：曾修讀電子技術原理初級班或具有同等基礎。
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,520 元；會員港幣 1,320 元
開課日期：2025 年 7 月 22 日
上課時間：逢星期二晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0103
課程資料

電子技術實習中級班 課程編號：0104

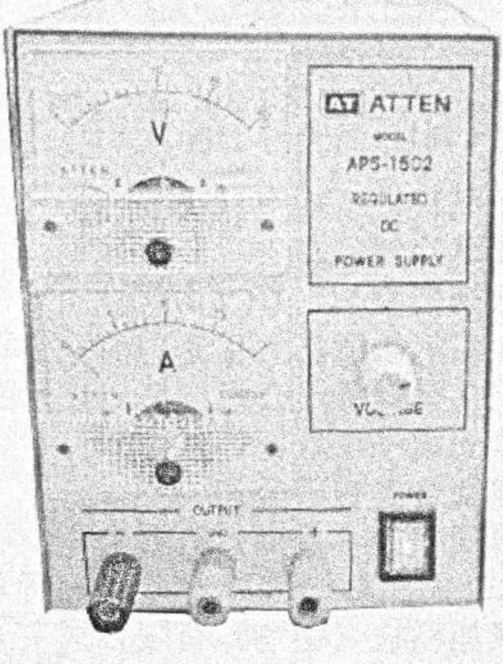
本課程是電子技術實習初級班的延續。實習的重點包括了直流穩壓電路及擴音機電路，同時讓學員進一步掌握萬用表和示波器的使用和測量技巧，各實驗電路要完成實驗報告。



OTL 功率放大器

材料清單：

1. 「簡易串連式穩壓器套件」一套；
2. 「8W OTL 功率放大器套件」一套。



(圖片只供參考)

備註：

1. 學員要自備萬用錶、電烙鐵、麵包板及零件以便實戰；
2. 建議同時參加電子技術原理中級班。

報讀要求：曾修讀電子技術實習初級班或具有同等基礎。
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,600 元；會員港幣 1,400 元
材料費用：已包括在研究費用中
開課日期：2025 年 7 月 25 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0104
課程資料

INDEX

廣告索引

志高科技(香港)有限公司	P. 2
潘氏膽藝	P. 3
益泰無線電行（香港）有限公司	P. 4 & 5
和興無線電行有限公司	P. 6 & 7
基達電纜製造有限公司	P. 8
通用視訊系統有限公司	P. 73
Livehome (Hong Kong) Ltd.	P. 74 & 75
中華電子服務有限公司	P. 76 & 77
409 集團有限公司	P. 78
環球極速數碼網絡有限公司	P. 79
資訊網絡有限公司	P. 80

索取《中無通訊》地點

志高科技（香港）有限公司	觀塘敬業街 57 號地下
成業冷氣電業工程有限公司	觀塘成業街 15-17 號成運工業大廈地下
教師俱樂部（T Club）	觀塘成業街 6 號泓富廣場 2306-2309 室
益泰無線電行(香港)有限公司	觀塘開源道 72-80 號溢財中心地下 C1/B 鋪
409 集團有限公司	元朗泰利街 18 號榮華中心工業大廈 11 樓 D-E 室
寶光電子工程行	香港元朗泰衡街大興大廈 B 座 26 號 C 地鋪
無間音響有限公司	新蒲崗大有街 33 號佳力工業大廈 18 樓 04 室
聯興電業（香港）有限公司	深水埗鴨寮街 152 號地鋪及閣樓
CQ 通訊專門店	新界葵涌健康街 2-6 號飛亞工業中心 13 樓 1311 室
東旭科技（香港）有限公司	深水埗福華街黃金電腦商場地下 G48 號鋪
凱韻音響電子公司	旺角洗衣街 39 號金雞廣場 12 樓 1211 室
和興無線電行有限公司	灣仔軒尼詩道 298 號 298 電腦特區 2 樓 323 鋪
和興無線電行有限公司	旺角通菜街 2A 至 2P 號鴻光商場 1 樓 22 號鋪
麥氏無線電行	旺角通菜街 2A 至 2P 號鴻光商場 1 樓 24 號鋪
域士電腦(香港)有限公司	荔枝角永康街 77 號環薈中心 28 樓 2808 室
科孚圖書中心	深水埗福華街福仁商場地下 G27 號鋪
環宇通訊公司	深水埗元州街新高登電腦廣場 2 樓 261 號鋪
3R（香港）公司	深水埗元州街新高登電腦廣場 1 樓 160 號鋪
E 腦督電件中心	深水埗元州街新高登電腦廣場 2 樓 214 號鋪

承印：無綫電技術出版社

覆蓋全中國的高清電視 / 廣播衛星

"中星 9 號" 採用法國阿爾卡特宇航公司 SB4100 系列成熟商用衛星平臺，是一顆大功率、高可靠、長壽命的電視衛星。該衛星發射時的重量將達到 4500 公斤，總功率約 11000 瓦，設計壽命 15 年。

2008 年 "中星 9 號" 衛星成功發射，我國首顆在軌直播衛星開始投入運營。2017 年 "中星 9A" 衛星發射；繼後於 2021 年發射 "中星 9B" 衛星接替 "中星 9A"。現時 "中星 9B" 與 "中星 9 號" 衛星共同構建了我國 Ku BSS 頻段廣播電視直播衛星的體系。

隨著技術發展和政策逐漸開放，直播衛星在超高清應用、定向覆蓋、應急廣播、資料推送及小功率移動接收等方面都存在著許多發展的空間。

講座內容：

1. 衛星廣播的工作原理
2. 中國 " 中星九號 " 的概況
3. 接收衛星所需的器材
4. 如何確定衛星天線方位 / 仰角及台號
5. 如何將音樂台及電影台的聲音引進 Hi-Fi 系統
   (當晚將由本會 "HiFi 天地 " 小組準備有關器材)
6. 中國的 4K (超高清) 未來導向
   (講座現場將有實物示範及操作)

講座日期：2025 年 8 月 30 日 (星期六)
時　　間：晚上七時三十分
主　　講：梁柏年先生 VR2YIZ
(前 TVB 電視台發射站首席工程師)
報名辦法：請致電 2730 6776 或
WhatsApp 5794 5803 報名

本會第 40 屆會員大會
選舉第 21 屆會董會
暨 76 週年會慶聯歡宴會 - 後記

本會第 40 屆會員大會 選舉第 21 屆會董會暨 76 週年會慶聯歡宴會已於 2025 年 3 月 23 日假座九龍青山道 168 號宇宙商場 1 樓富軒酒樓舉行，是晚眾多會員、親友、及中無通訊廣告客戶和協助派發的商戶等嘉賓共 96 人共聚一堂，筵開 8 席，氣氛熱烈。

會員大會程序：

1. 報告過去一年會務概況，
2. 上年度財務報告，(2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日)
3. 聘請本年度核數師，(2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日)
4. 會員發言。

1. 會長趙偉豪先生 VR2ZWH 概述 2024 年度的會務工作報告：

1.1 班組狀況：

2024 年度開辦了 10 個項目共計 18 個班組，總人數有 128 人次參加，其

中會員有 96 人，非會員有 32 人，各班組內容如下；

- 電子技術原理初級班 2 班
- 電子技術實習初級班 2 班
- 電子技術原理中級班 1 班
- 業餘無線電考試（筆試）班 3 班
- 優質天線及儀器製作班 2 班
- 航拍機（Drone）基礎研習班 2 班
- 高保真電子管推挽式擴音機原理班 1 班
- 太陽能發電及並網發電研習班 2 班
- PLC 可編程控制器初級班 1 班
- Arduino 電子積木實驗初級班 1 班

1.2 技術講座：

去年度還組織了 4 場，共有 44 人次參加，內容是；

- Winlink 業餘無線電電郵通訊
- 電子管前置放大器制作經驗分享
- 業餘無線電測試儀器入門
- 航拍有新意，拍好照片和短片無難度

1.3 外派課程：

1. 連續第 3 年外派導師協助 優才 (楊殷有娣) 書院，開辦電子電學專業理論與製作班，每星期上課一次，每年度上課 20 節，有 24 名學生參加。
2. 應香港婦女基金會何郭佩珍耆康中心邀請，為長者開辦操控航拍機課程。

1.4 活動方面：

1. 年度內舉辦第 39 屆會員大會暨 75 週年會慶宴會，會員、親友及嘉

賓共有 82 位出席。

2. 本年度亦有舉辦第 75 週年國慶宴會，會員、親友 50 位出席。

3. 國內活動 2 次，3 月份湖南長沙及 11 月份珠海航展。

1.5 會員方面：

現有永遠會員 178 人，普通合格會員 161 人，總會員人數有 339 人，其中 2024 年度新加入的普通會員有 40 人。

2. 財務主任李國榮先生 VR2QC 簡述 2024 年度的財務報告；

2.1 全年總收入：

1	租金收入	280,200 元
2	研究費收入	151,860 元
3	贊助費收入	35,200 元
4	雜項收入	62,420 元
5	股息收入	25,910 元
6	會員年費收入	16,400 元
7	捐款收入	47,000 元
8	利息收入	6,145 元
	全年總收入	625,135 元

2.2 全年總支出：

1	物業及裝置折舊	76,238 元
2	薪金及津貼	102,935 元
3	文具印刷費	47,663 元
4	輔導酬金	71,800 元
5	水電費	28,844 元
6	會務活動費	69,608 元
7	清潔費	28,200 元
8	差餉	27,125 元
9	大廈管理費	19,200 元
10	核數師酬金	16,200 元
11	匯兌損益	2 元
12	捐款	1,500 元
13	郵費	11,027 元

14	地稅	9,360 元
15	電話費及網絡費	10,512 元
16	強積金供款	4,147 元
17	修理及保養費	15,812 元
18	雜項支出	10,439 元
19	研究材料費	3,000 元
20	銀行服務費	3,410 元
21	專業及秘書費	1,905 元
22	商業登記費	2,200 元
23	保險費	4,402 元
24	交通費	280 元
	全年總支出	565,809 元

2.3 2024 年度稅前盈餘 59,326 元，資產總值 1,496,992 元。

2.4 經會計師核實的詳細財務報告，已有一份正本放在會場當眼處，及會所辦事處，歡迎各會員可以隨時查閱。

3.0 聘請本年度（2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日）核數師；

各會員鼓掌一致通過，繼續聘請 盧子葵會計師事務所為本“會”核數師。

4.0 選舉第 21 屆會董會；

4.1 開啟票箱共有選票 99 張，沒有廢票，合格選票總張數 99 張。

4.2 經點票結果；

前 11 名票數最高者，當選為第 21 屆會董，候選人得票如下列：

鄧維炳 93 票	廖鑑銘 68 票
李錦鴻 86 票	徐滿威 58 票
趙偉豪 79 票	梁梅光 57 票
李國榮 73 票	林雲生 54 票
蘇振隆 72 票	陳松如 53 票
阮社強 69 票	

5.0 會員發言。

未有會員在 7 天前提出要求發言。

會員大會議程完畢，隨即開始 76 週年會慶聯歡聚餐。

開席前，我們邀請得 國際業餘無線電聯盟 IARU 第三區執行委員會委員、香港頻譜委員會 Ham 界代表 Mr.Johnny Siu VR2XMC 簡述近期 IARU 和頻譜會議的最新動向。

席間，副會長鄧維炳先生 VR2ZWP 概述了近五十年來母會的重要事項：

- 1971 ~ 1980 期間香港電子工業逢勃發展，1971 年上海街會所啟用，1973 年 9 月出版 「無線電月刊」，上海街新會所和深水埗辦事處兩邊會所的技術班組學員眾多，但到 1978 年內地改革開放，工廠逐步北移，班組學員明顯減少，財政壓力浮現，後於 1979 年結束深水埗辦事處並以 150,000 元售出該物業。
- 1981 ~ 1990 參加班組的學員極不穩定，1983 年初財政已出現赤字，遂出售原無線電月刊辦公室的廟街物業，作價 240,000 元。1985 年母會改組為沒有股本的有限公司架構，為日後”會”方資產都歸入「中華業餘無線電研究會」法人名下，但律師費和物業轉名厘印費則耗用近 100,000 元。1987 年 7 月會方出租 67 室予「中華電子服務公司」，每月收租 2,500 元。1988 年 6 月無線電月刊結束，發還股本息予母會 280,000 元，及至最後結算再撥入 17,836 元。
- 1991 ~ 2000 由於連年入不敷支，1989 年 7 月至 1994 年 6 月實行「有下限的自負盈虧辦班組」計劃。及後，在精簡職員人手，緊縮開支，開辦數字邏輯新技術班組等多項開源節流措施下，班組學員增加，1998 年度盈餘有 189,361 元，會方財政由 1994 ~ 2003 期間盈餘由 593,022 元增加至 1,160,619 元。
- 2001 ~ 2010 會方於 2002 年與善導會合辦電工班，由該會轉介因失業領綜援、及更生人士到本會上課。2004 年某一屆業餘無線電牌照班有 32 人參加；2006 年會所本大廈裝修，更換去水渠、大修兩部電梯…. 等工程；而母會會所亦使用了 35 年，部份開始殘舊，故亦進行大裝修、五個單位換裝鋁窗、電線、地磚等。兩大項目共支出約 600,000 元，該年度前，我們將會方部份盈餘資金購入股票，幸運地賺取了約 600,000 元，大概可抵消該兩項大裝修的支出。
- 2011 ~ 2024 班組學員減少，收入持續不穩。天台鋼窗銹蝕明顯，玻璃老化，隱患重重，遂於 2015 年將天台鋼窗改為鋁窗，但至 2017，屋宇署明令清拆天台僭建物。2020 年會所大廈已是 50 年樓齡，需整幢大維修，天台要換隔熱層，單是此項目，全由會方承擔費用

亦耗資 110,000 元。2019 年社會事件和新冠疫情，限制人群聚集等因素影響下，班組學員大減，連年虧蝕，會方歷年積累盈餘由最高時期的 2,200,000 元急降至 2024 年底約 1,200,000 元。

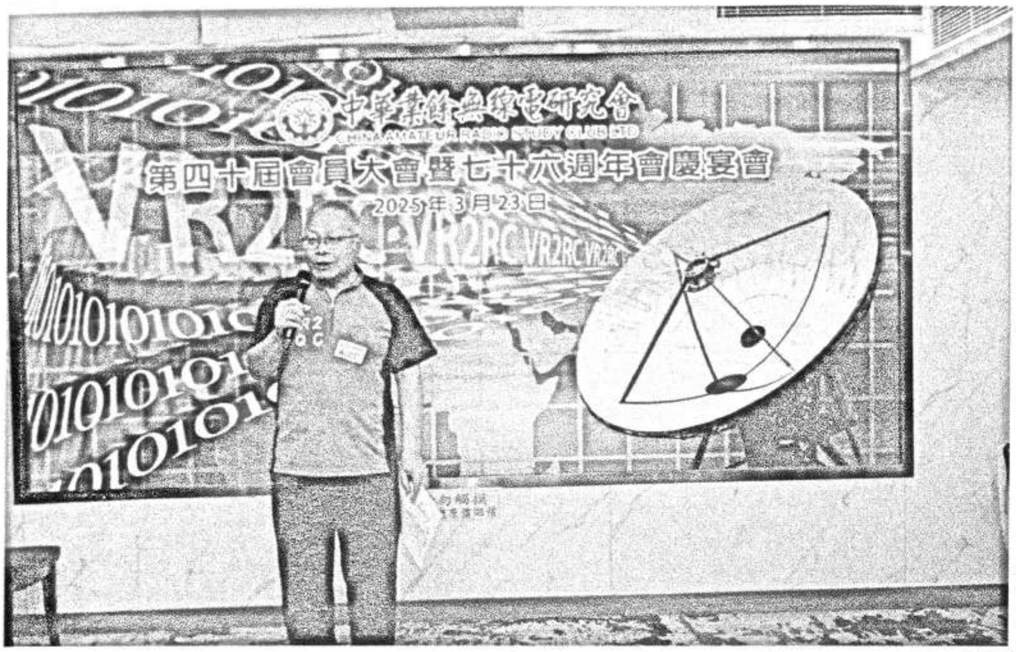
母會成立已 76 年，回顧過去，會務發展的起落，面對困擾不少，但為推廣科技普及的宗旨沒有動搖，數十年來，在眾多會員齊心協力、業界朋友、社會人士的支持下，取得了一些成績，我們更懷念老一輩已逝去的前輩 ------ 譚炳桓、劉錕明、黃萬豪、劉耀傑、劉 浩、何滌明、周德光、杜其鋒…..，他們在建立母會這一穩固的平台，曾經付出了無盡的心血，藉母會 76 週年會慶，鄧維炳提議在座各位以熱烈的掌聲，表達對前輩們的敬意。

是晚會慶宴會，與會各嘉賓、會員、朋友久別重逢，大家聚焦技術、時事、近況…..等議題，彼此交談甚歡，氣氛熱烈，直至宴會結束，均盡興而歸。

▲ 2025 會場背景屏幕　會慶宴會主禮台背景電子大屏幕圖案，由無線電技術出版社陸明機先生制作，藉此再表謝意。

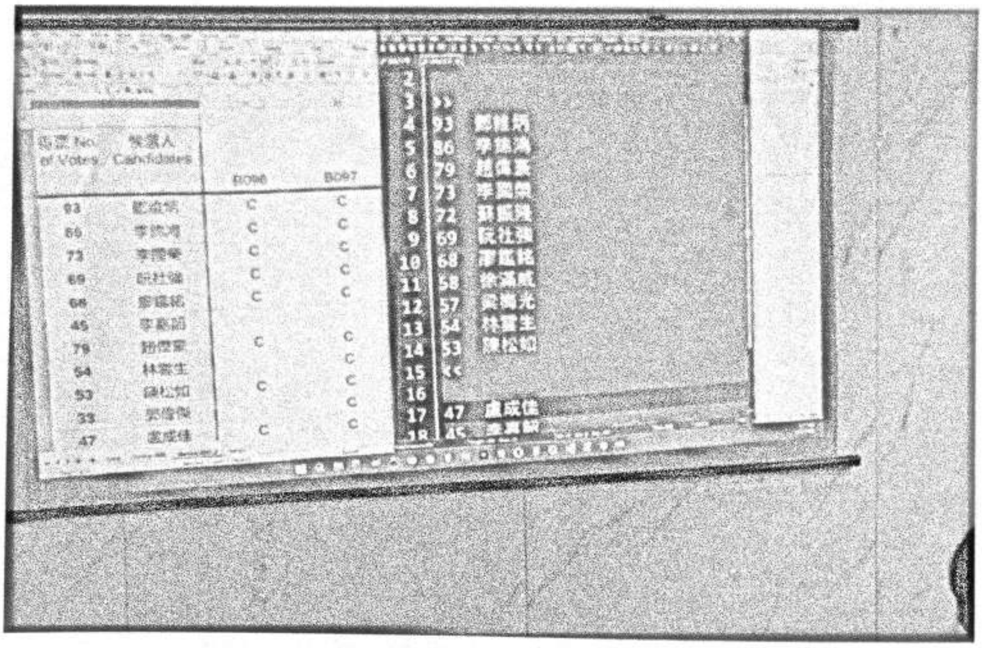
◀圖 1：會董廖鑑銘 VR2ZRD 主持會議並介紹會員大會議程。

◀圖 2：會長趙偉豪先生 VR2ZWH 概述 2024 年度的會務工作報告。

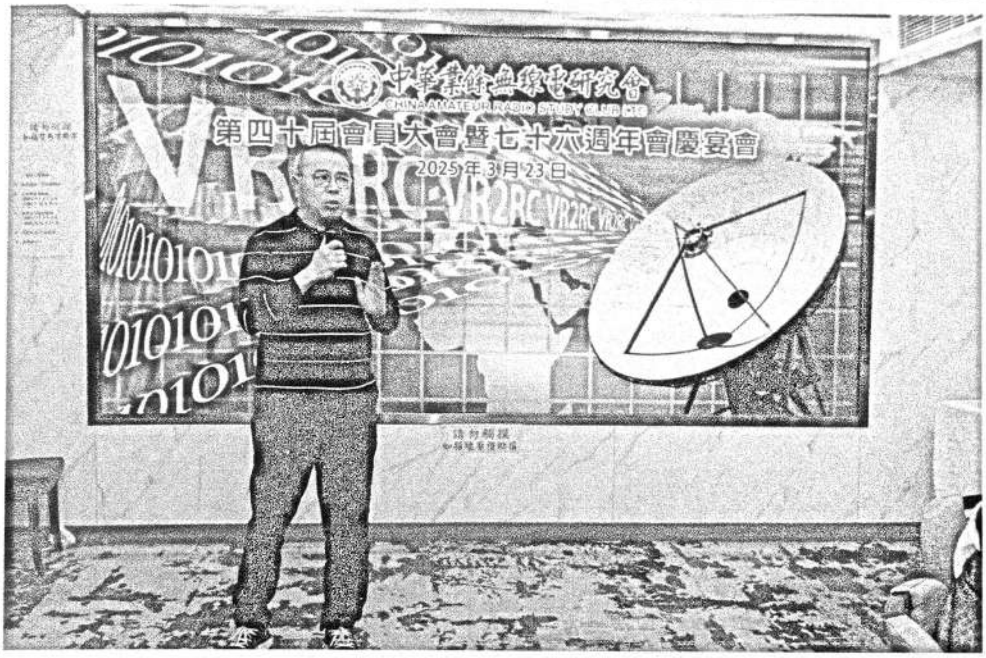


◀圖 3：財務主任李國榮先生 VR2QC 簡述 2024 年度的財務報告。

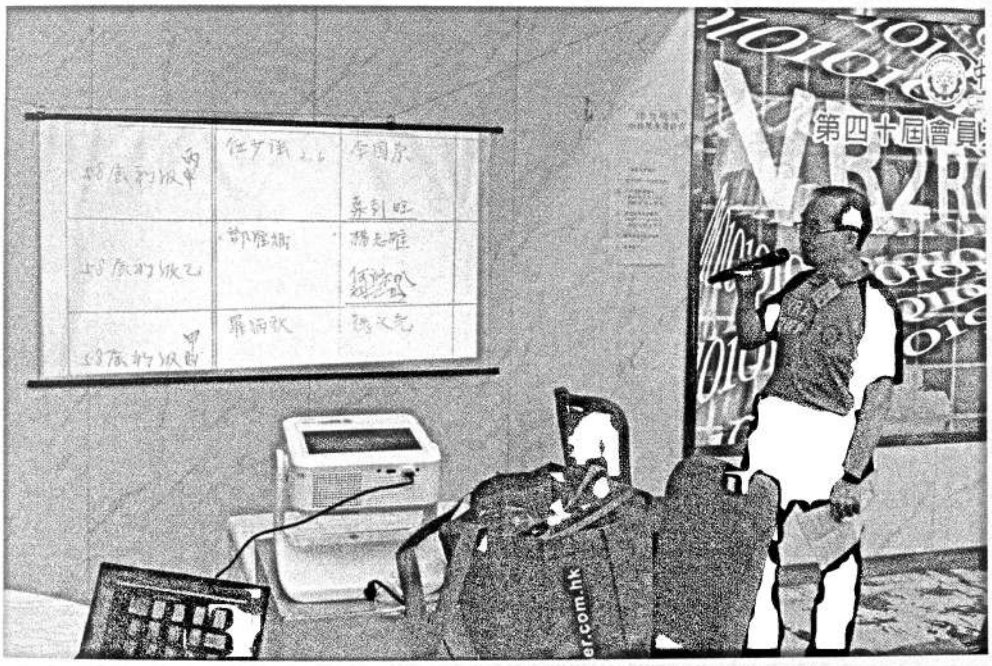
◀圖 4：選舉第 21 屆會董會點算選票中。



◀圖 4A：投影機顯示選舉結果。



◀圖 5：國際業餘無線電聯盟 IARU 第三區執行委員會委員、香港頻譜委員會 Ham 界代表 Mr.Johnny Siu VR2XMC 簡述近期 IARU 和頻譜會議的最新動向。



◀圖 6：副會長鄧維炳先生 VR2ZWP 概述了近五十年來母會的重要事項。

▲圖 6A：會慶宴會中，鄧維炳提議在座各位以熱烈的掌聲，表達對前輩們的敬意。

各出席嘉賓、會員、親友……等先後到主禮台前合照。

▲圖 7：右起：香港業餘電台聯會 (HARTS) 胡健揚先生 VR2UAW, 香港頻譜委員會 HAM 界代表 Mr. Johnny Siu VR2XMC, 無線電技術出版社陸明機先生，鄧維炳 VR2ZWP, 資深無線電發射工程師梁柏年先生 VR2YIZ, 基達電纜製造有限公司林炳欽先生，世界網絡林和安先生，洪少雄 VR2AM, 廖少雄 VR2GM, 趙偉豪 VR2ZWH, 徐滿威 VR2ULR, 香港業餘無線電會 (HKARA) 何永良先生 VR2XVD。

▲圖 8：左起：趙偉豪、周鴻興、羅炳秋夫婦、甘國成、梁啟初、曾發成、曾紀文、方樹堅、彭鉄雄、譚振榮、謝永強、鄧維炳、梁啟初兒子。

▲圖 9：前排左起：趙偉豪、梁國榮太太、曾麗霞、鄒廣倫、羅炳秋、馬振華、黃樹雄、張金滿、劉衍枝、鄧維炳、曾紀文。

後排左起：梁國榮、袁 廣、尹 明、楊偉民、陳 鴻。

▲圖 10：左起：羅嘉豪、張文、關偉雄 VR2YLN、陳鍾華、趙偉豪 VR2ZWH、范祿祥 VR2ZOC、黃祝康 VR2XIW、古勝強、黃志良、楊國良、羅顯宗、李佰駒、鄧維炳 VR2ZWP、梁浩懷夫婦。

▲圖 11：左起：黃福康 VR2XCG、李世華、蘇振隆 VR2XZH、盧成佳 VR2XIC、趙偉豪 VR2ZWH、阮社強 VR2ZDY、李嘉韶 VR2UBO、黃祝康 VR2XIW、鄧維炳 VR2ZWP、林雲生 VR2CQ、陳松如 VR2YUC。

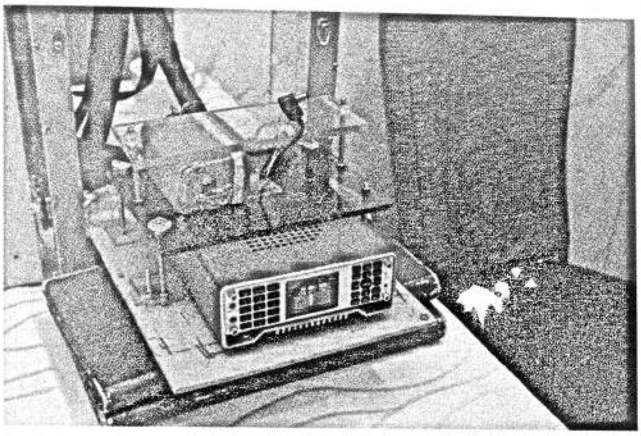
▲圖 12：左起：王遠強 VR2ZLF、歐陽根可、吳毓淦 VR2VHX、趙偉豪 VR2ZWH、歐陽強可 VR2ZBB 夫婦、袁友長、任少強、梁梅光 VR2WAP、李錦鴻 VR2GY 夫婦、鄧維炳 VR2ZWP。

▲圖 13：左起：錢志庸、林志偉、梁　錦、蔡克勤、李錦輝、雲海洪、趙偉豪 VR2ZWH、謝志榮、關品芳（右三）及朋友、林　勇、鄧維炳 VR2ZWP。

▲圖 14：左起：林楚強、蔡漢雄 VR2ZRT、王偉強、盧　明 VR2WEV、馮海新 VR2ZTN、鄺德松 VR2ZYA、梁偉雄 VR2PK、郭偉傑 VR2URK、李國榮 VR2QC、VR2VCA、鄧維炳 VR2ZWP、趙偉豪 VR2ZWH、鄭志敏 VR2UME。

▲ 圖 15： 會董祝酒。

左起：李錦鴻 VR2GY、郭偉傑 VR2URK、梁梅光 VR2WAP、阮社強 VR2ZDY、林雲生 VR2CQ、廖鑑銘 VR2ZRD、鄧維炳 VR2ZWP、趙偉豪 VR2ZWH、徐滿威 VR2ULR、蘇振隆 VR2XZH、李國榮 VR2QC、陳松如 VR2YUC。



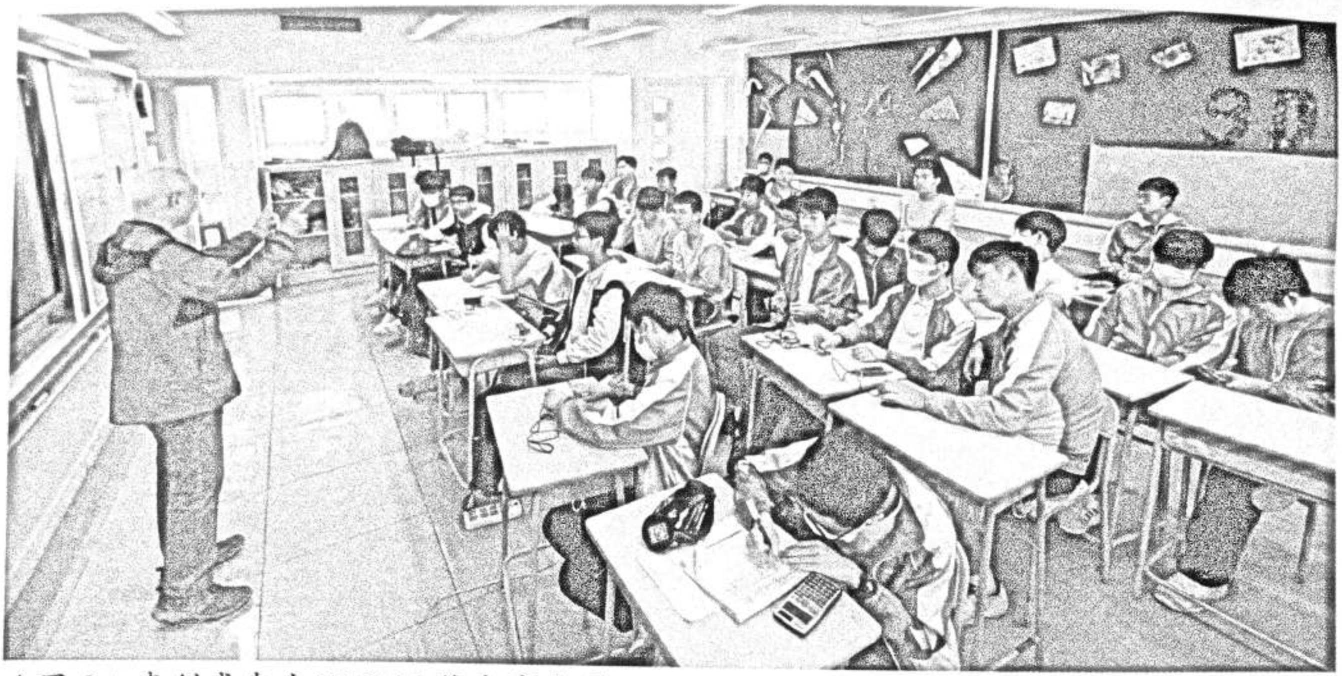
◀圖 16：會慶現場展示國產小型短波收發機。

▲圖 17：會慶現場展示新班組 ---- 電子管 6AU6, 12BH7 前置放大器 (Line Amp) 製成品。

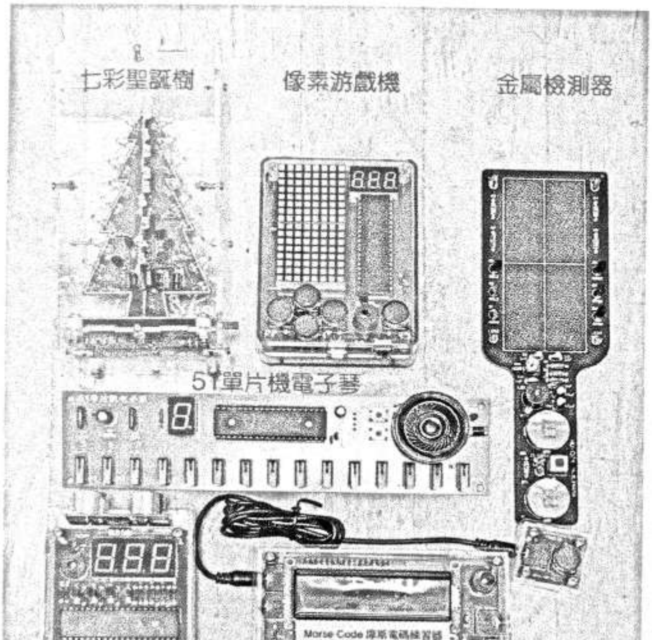
◀ 圖 18：會慶現場一角。

本會外展課程延續篇

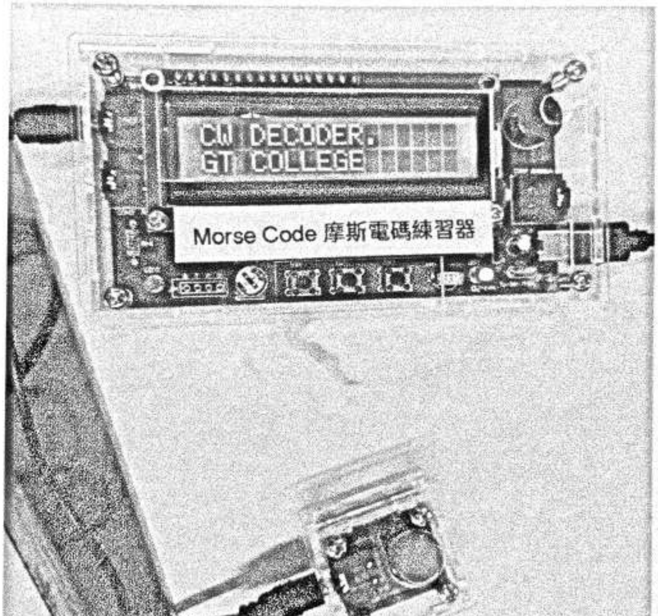
配合 優才楊殷有娣書院開辦 電子 / 電學專業理論與製作課程



▲圖 2：李釗盛先生 VR2HX 簡介摩士電碼 (Morse Code)。



▲圖 1：本年度的制作項目：七彩聖誕樹、像素遊戲機、金屬檢測器、51 單片機電子琴、超聲波測距報警器、摩斯電碼練習器。

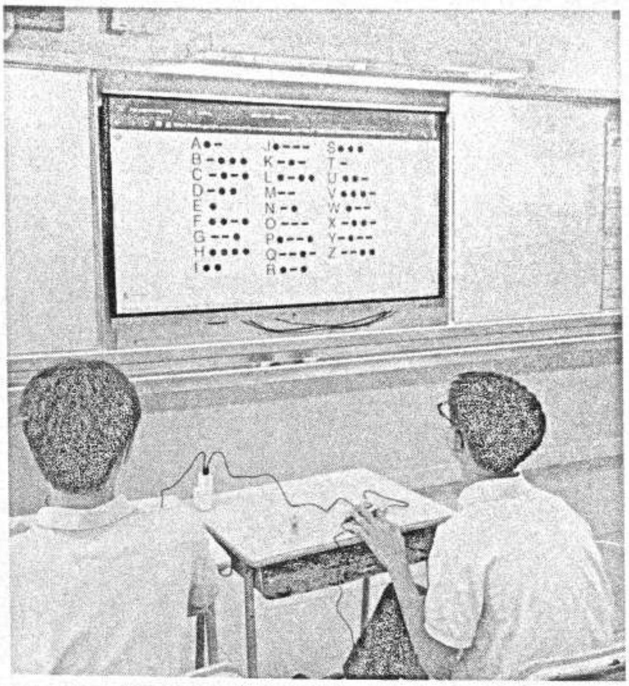


▲圖 3：本年度重點制作 ---- 摩士電碼練習器，以長短鍵發出不同的音頻，由解碼譯出字母，串成完整的訊息，通過制作和練習發報，讓同學們了解早期無線電如何傳遞訊息。

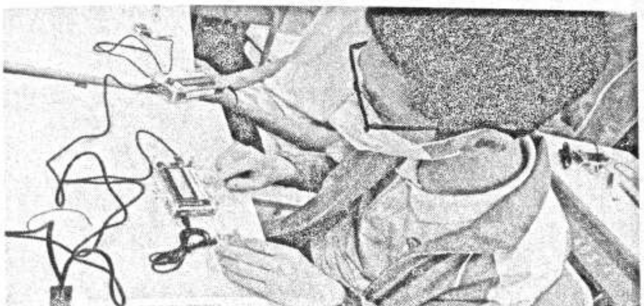
本會應邀配合 優才楊殷有娣書院開辦 電子 / 電學專業理論與製作課程，由校方挑選 F1 ~ F4 學生並自願參加，每星期上一節課 (70 分鐘)，全學年共約 24 節，由 2022 年開始，已連續開辦三個學年，本年度有 28 位同學參加，梁梅光先生 VR2WAP 也同時擔任此課程的導師。

期間邀請資深電子、電機從業員簡介有關技術知識，讓同學們認識更全面。

▲圖 4：翟炳元先生 VR2LX 指導同學認識摩士電碼。



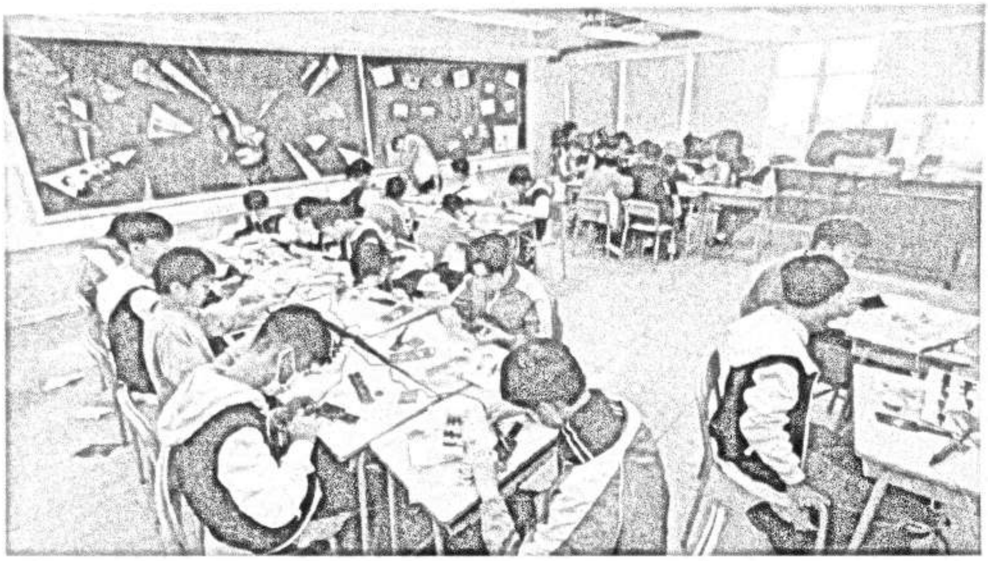
▲圖 5：同學對照著摩士電碼表練習。



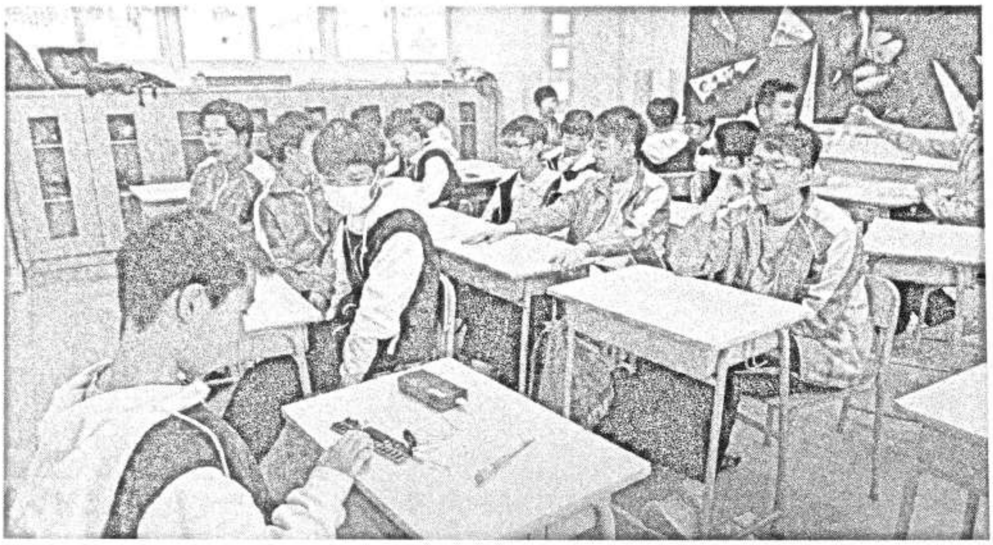
▲圖 6：可以發出摩士電碼了。

▲圖 7：翟炳元先生 VR2LX (海事 AIS 系統指定供應商) 向同學講解 AIS 自動識別系統在船舶上如何應用。

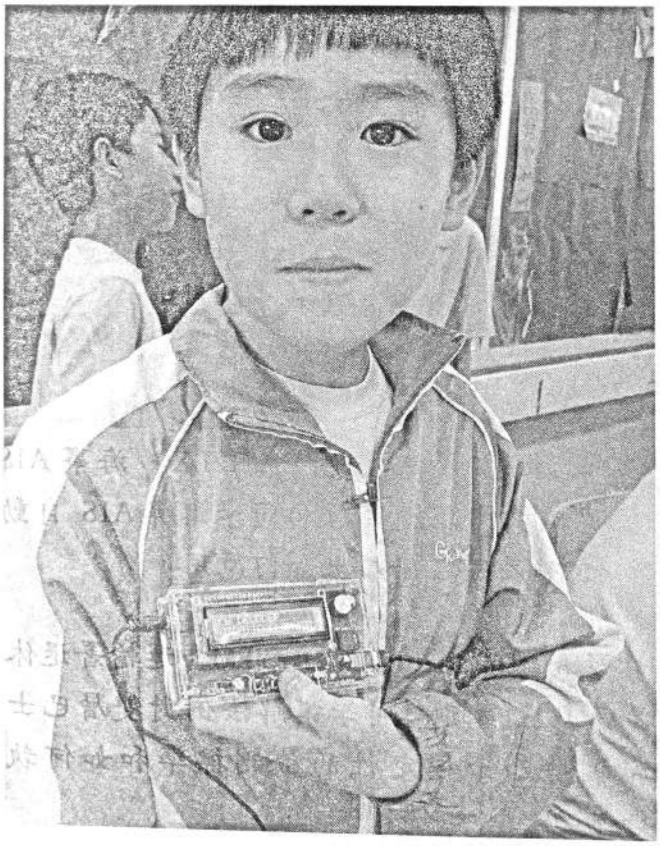
◀圖 8：David Chan VR2YEM (運輸署退休驗車部主管) 向同學講解法例對雙層巴士和單層巴士穩定性的檢測標準和如何執行。



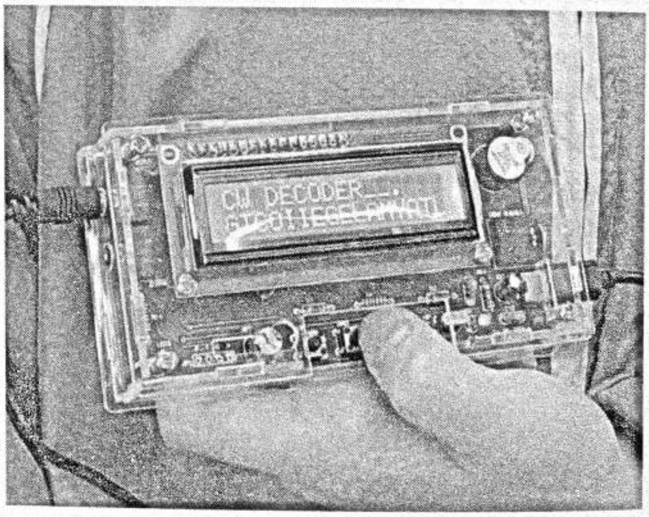
◀圖 9：同學們專注地埋頭制作。



◀圖 10：示範彈奏電子琴。



◀▼圖 11：這位是 7 年班 (F.1) 的同學打出完整 morse code。



Hum 從哪裡來？膽機 DIY（下）

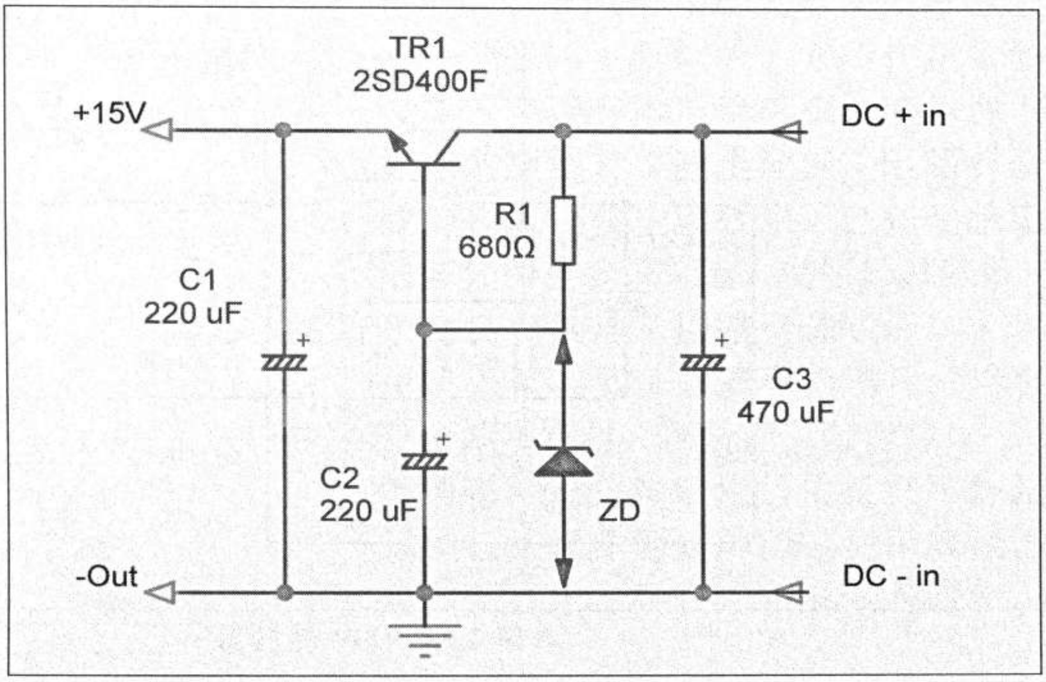
陳友祥

濾波電路：

濾波電路負責提供乾淨直流，電容前面加串一支電阻作 RC 濾波，能進一步抑制紋波，代價是電阻與負載形成分壓，令輸出電壓下降，換上扼流圈 (電感線圈) 作 LC 濾波，扼流圈直流電阻小，交流阻抗高，成本高但效果好，良好扼流圈可令紋波極小，選用扼流圈應注意電流餘量，避免電流過大引致鐵芯磁飽和，引起交流聲，還有個鐵片磁化問題，需要消磁處理。

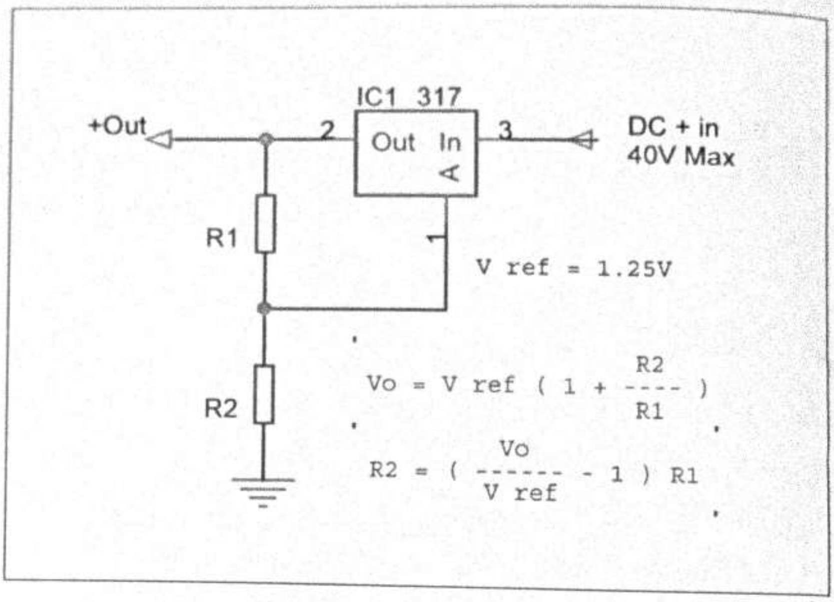
通過串聯穩壓提昇濾波功能：

有一部唱頭放大器，飽受交流聲困擾，需用兩個 9V 電池供電，全原子粒放大，工作電壓 15V，整流輸出只有 17V，選了個低飽和晶體管，串接於電源 (圖十一)，串聯穩壓電路能有效消除交流聲，使用齊納二極管 (Zener 見圖中 ZD)，更可控制輸出電壓，輸出電壓 Vo = Vz - Vbe，為了獲取最高工作電壓，不用齊納管，2SD400F 耐壓 25V，hFE 250，Vce(set) 0.7V，三端穩壓如 78、79 系列，比這簡單穩壓優勝，三端穩壓的紋波抑制率 PSRR (Power Supply Rejection Ratio) 通常都有 50 dB，既提供乾淨直流之餘，又能保持輸出電壓穩定，只是需要最少 3V 電壓差才能穩定工作，還有 Low Drop



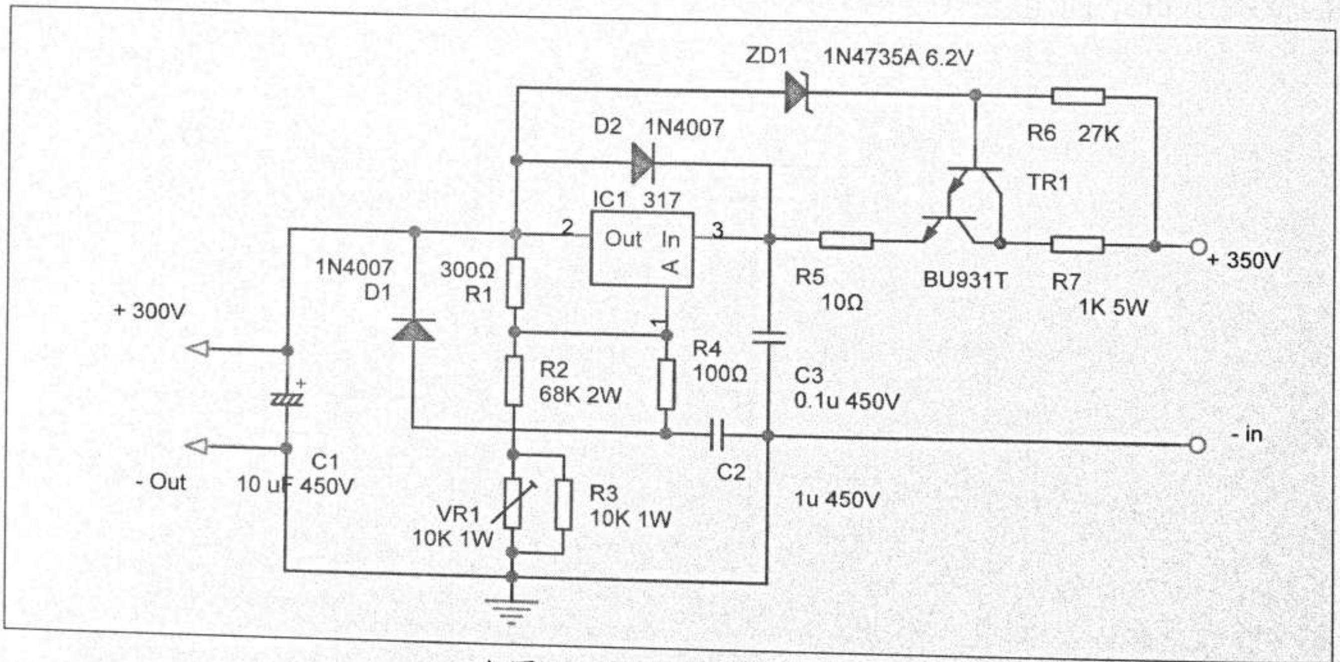
▶圖十一： 晶體管串聯穩壓器。

Out (LDO) Regulators 低壓差穩壓器可供選擇，如 MIC29300 只要 0.4V 電壓差，能穩定輸出 3A，可調三端穩壓， LM317、TL783，兩者量產至今已十分穩定，兩者分別：317 用晶體管作輸出，輸入至輸出端最高只能抵受 37V，783 是場效應管輸出，可抵受 125V，由於設計成浮置操作 (Floating Operation)，通過參考電壓控制輸出，配合高壓晶體管用於 500V，效果相當理想，筆者造了個可變高壓電源供試驗用，下期登出。



▲圖十二： 317 原理圖 。

317 原理圖 (圖十二)，2 腳輸出，1 腳控制端，R1、R2 於輸出端串聯分壓給控制端，內部基準電壓 1.25V R1 電壓降作比較，完成串聯穩壓功能，輸出電壓由兩電阻比例控制，如 R2 比 R1 大三百倍，輸出電壓是 1.25V 乘以三百倍加一，即 1.25V x 301 = 376.25V，廠方給出 R1 數值為 240 Ω，317 最高輸入電壓 40V，實際是輸入至輸出端 (3 - 2 腳)，電壓不能超出 37V。



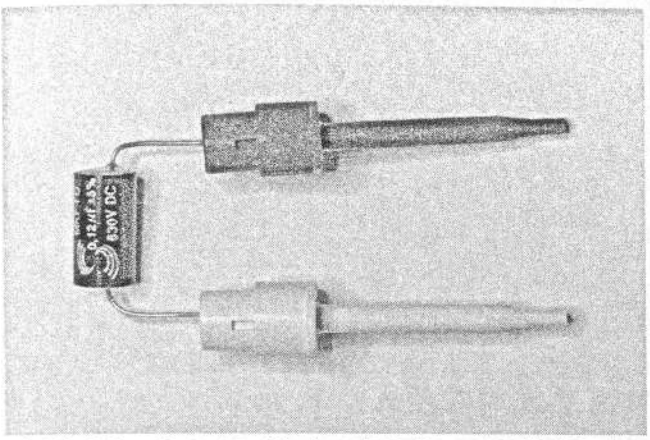
▲圖 13：300V 穩壓器 。

300V 輸出穩壓電路（圖十三）：

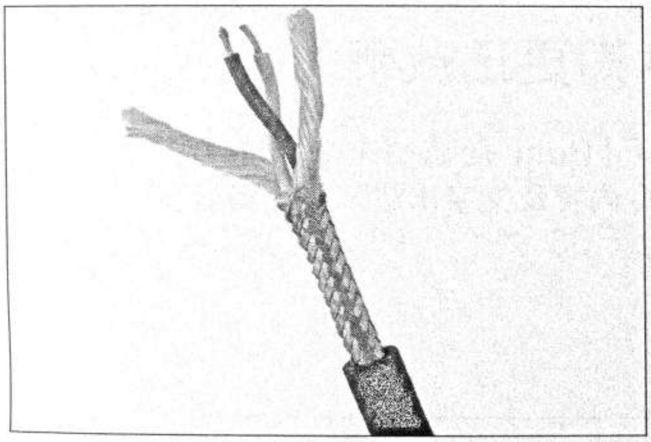
穩壓線路用作 40mA 供電，317 控制腳 R1 300 Ω，與對地總阻（R2 + R3 VR1）72.3K，達成輸出 300V，R2 會發熱需用 2W，R3 VR1 用 1W，高壓管 TR1 接成 6V 穩壓給 317，令其處於低壓工作，BU931T 內附保護二極管及分流電阻，耐壓 400V，電流 10A，耐受功率 125W，結點溫度 125° C，R7 用作分擔 TR1 功率，降低熱量，縮減散熱器體積，40mA 電流時 R7 降壓 40V，保留 10V 給 317 TR1 工作，要增 紋波抑制效率，D1 D2 R4 用作保護 317，電壓驟變時，C2 通過 D1 放電，D2 防止反充，使用時注意安全，所有零件均處於正高壓，散熱器有機會帶電，多加小心。

交流聲檢查：

小心高壓，注意安全，舊機年代久遠，很多時是濾波電容漏電解液、乾涸、發脹，不難看出，順序由後向前用示波器檢測，濾波電容端點紋波電壓，自能發現問題所在，機殼銹蝕導致接地不良，去除氧化層，保證良好接地，若線路許可 .. 拔走前級電子管，先查後級，或用 0.1 uF 電容，逐級將輸入短路，確認源頭，電容耐壓須高於工作電壓，電子管輸入阻抗高，碰觸柵極易成大訊號輸入，令後級受損，甚至燒毀喇叭，膽機矜貴，保他長命百歲，若必須連線柵極，使用測試勾或鱷魚夾（圖十四），建議先關機，連好線再開機，交流聲有機會來自電子管，與製造工藝有關。


▲圖 14：0.1uF 接上測試勾，用作短路輸入端。

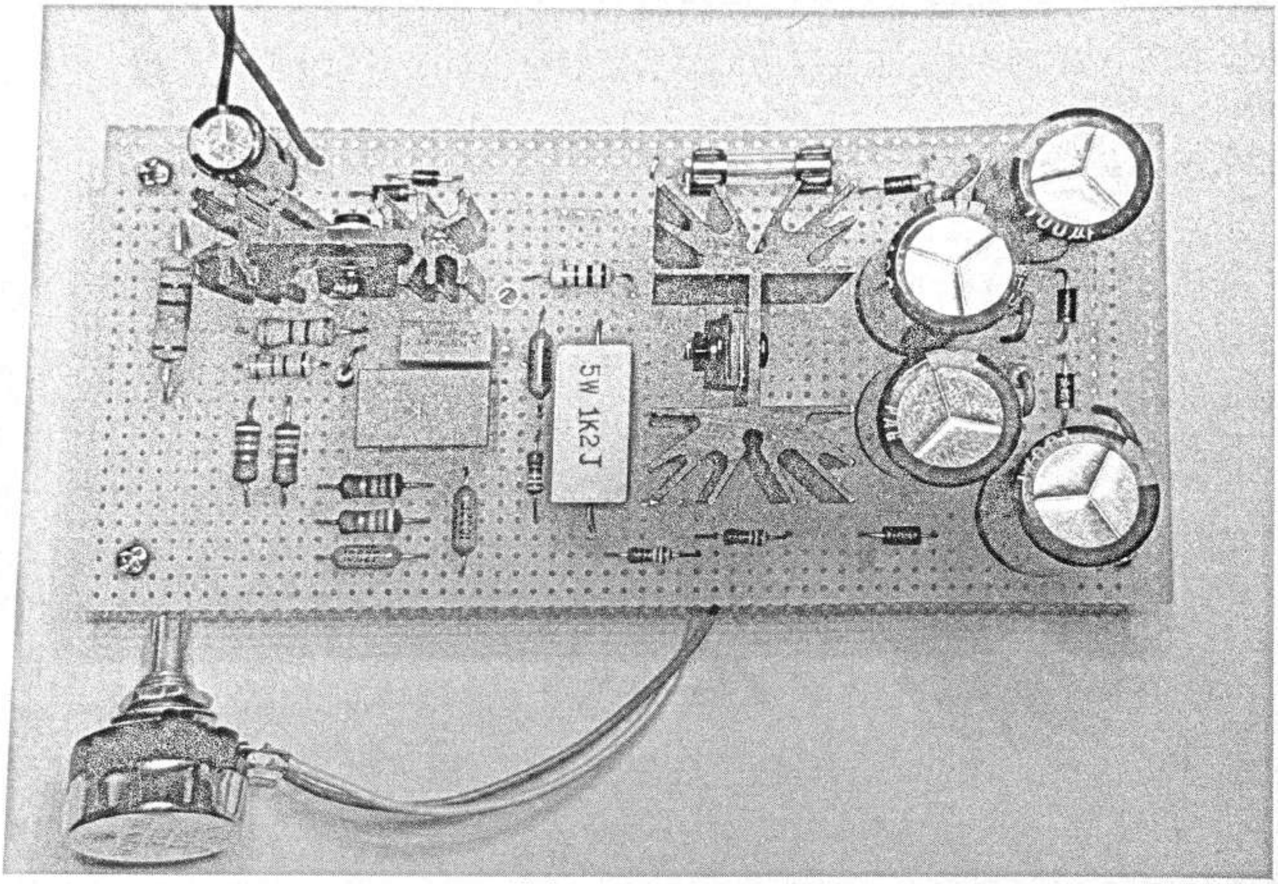
屏蔽，高增益放大器，須要蓋上全部蓋板，上緊螺絲，方能作正常測試，若懷疑有地方受感應，使用加上絕緣的金屬片，連上地線，阻隔有懷疑的輸入部份，聽效果，已知受感應的部分加上遮罩，輸入變壓器有鐵罩，須要良好接地，燈膽可加金屬罩，專用輸入電容器，外層有金屬片，甚至套上銅喉密封，屏蔽線（隔離線），外層覆蓋金屬，屏蔽線外皮最好不作訊號連接，只作靜電隔離，採用雙絞線可減少感應（圖十五），絞線越緊密，


▲圖 15：雙絞芯屏蔽線。

受干擾越少，緊密絞線近焊口端稍為鬆開拉直，方便焊接。

要點：

減少交流聲，首在佈局，電源牛、扼流圈、整流部份遠離前級，引出線分組絞合，電源牛、扼流圈避免緊貼底殼，整流管輸出至第一個濾波電容迴路，包括地線，干擾至大，地線逐級向前，濾波電容端點紋波最少，直流輸出從端點引出，穩壓散熱器做好絕緣，避免觸電。



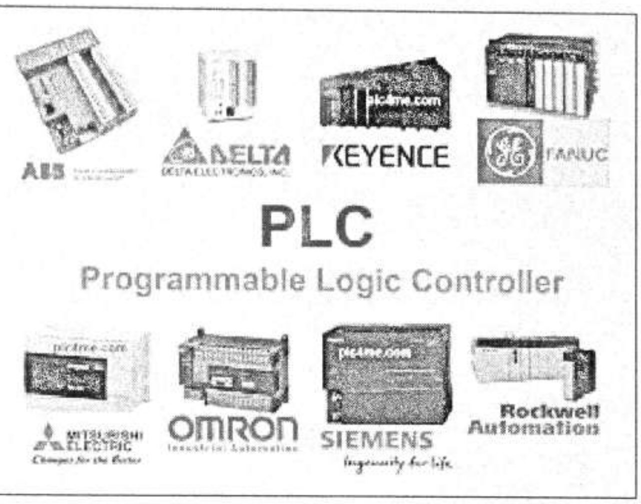
▲圖 16：筆者之試驗用高壓可調電源。

《中無通訊》110 期更正啟事

<中無通訊>110 期第 14－ 17 頁「Hum 從哪裡來？膽機 DIY（中）」文章，因排版及校對不慎令內容及文字出錯，引致讀者有不便之處，希請原諒。

PLC 可編程控制器初級班

課程編號：0420



上世紀六十年代，電子業仍然未有像今天的進步，當時的 PLC 在功能上，體積上都只是雛形，所以在發揮上仍有局限，加上當時的電子、電腦知識、技術仍未普及，在學習上有一大段空白期。隨著各方面的進步，工業的自動化驅使，PLC 又有一個普及使用的路向。近年電子技術的進步，許多元件都有突破性的發明，伴隨著 PLC 就有變頻器和觸摸屏的出現，所以在學習路上又多了幾個岔口。

本課程主要是給一些需要使用 PLC 而又不知道究竟 PLC 是甚麼的人為對象的。學習內容主要以三菱（Mitsubishi）及西門子 (Siemens) 的 PLC 為骨幹，介紹基本的邏輯組合，基本梯階圖的製作，編譯和下載到 PLC 上使其運作。在實習過程中會以三菱的 PLC 和可代替的電路板為主，讓每位學員都有機會真正接觸到實物來感受在實習中出現的效果。

學習內容

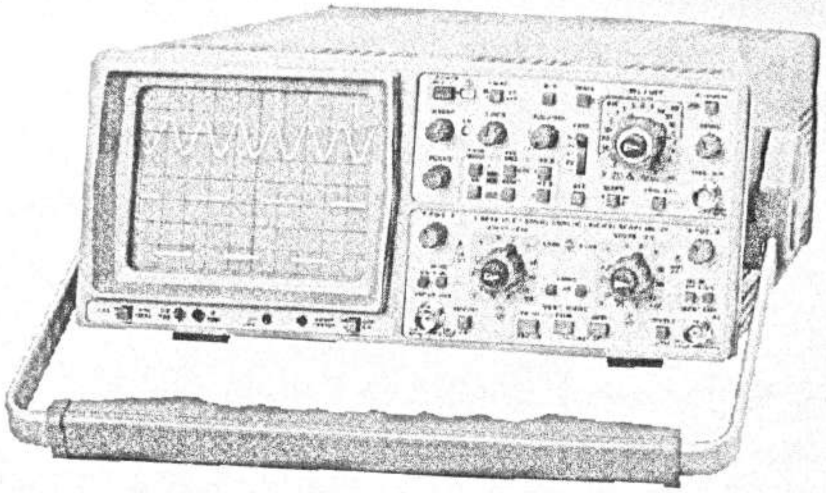
1. 認識 PLC 歷史和由來；
2. 學習如何使用梯階圖編程；
3. 學習如何用 PLC 去控制電路；
4. 應用示範；
5. 如何使用其他電路代替 PLC 功能。

報讀要求：曾修讀電子技術原理初級班或有同等基礎。
課程時長：全期 6 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,130 元；會員港幣 930 元
開課日期：2025 年 7 月 14 日
上課時間：逢星期一晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0420
課程資料

電子測試儀器研習班 課程編號：0167

工欲善其事，必先利其器，電子測試儀器種類繁多，對於業餘無線電愛好者或業界人士，一些基本電子測試儀器的知識，還是要掌握的，本課程除原理講解外，更即場作示範，令學員更易掌握。



(圖片只供參考)

學習內容

- 模擬 / 數字示波器的電路工作分析；
- 電子開關電路、音頻訊號產生器電路介紹；
- 函數產生器、萬用電橋、失真錶等電路之分析。

示範

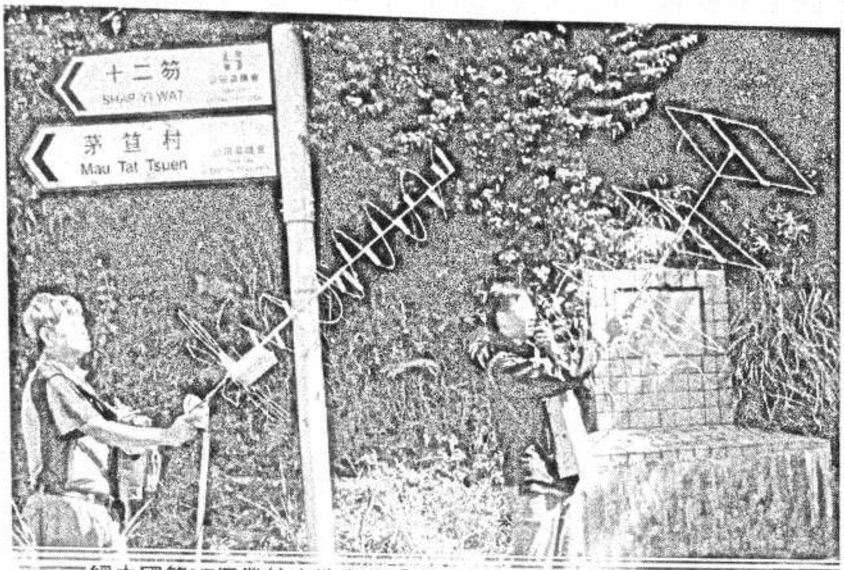
- 由講者即場示範使用及對電路測試；
- 功能波形產生器；
- 電子開關電路；
- 同時進行電路的波形測試。

報讀要求：適合已學習過無線電，和對一般電路計算有基礎知識的學員
(報讀要求只供參考，學員請自行作最終決定)
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,780 元；會員港幣 1,580 元
開課日期：2025 年 7 月 23 日
上課時間：逢星期三晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0167
課程資料

業餘無線電考試（筆試）班 課程編號：0928

若要在香港架設業餘無線電台，需先完成由專業教育學院青衣分校所舉辦的業餘無線電考試（筆試），取得合格後方可向通訊事務管理局（OFCA）申請業餘電台牌照（ASL，Amateur Station Licence）及操作授權證明（ATO，Authority to Operate），此牌照並可使用所有業餘短波頻率來呼叫世界各地電台。



經中國第一個業餘人造衛星「希望一號」(HO-68)通聯上JH7PKU

(圖片只供參考)

本會為配合業餘無線電考試，每季均舉辦一個考試準備班，供廣大業餘無線電愛好者學習，以考取上述牌照，合法地設立業餘無線電台，並成為 HAM 界的一份子。

學習內容

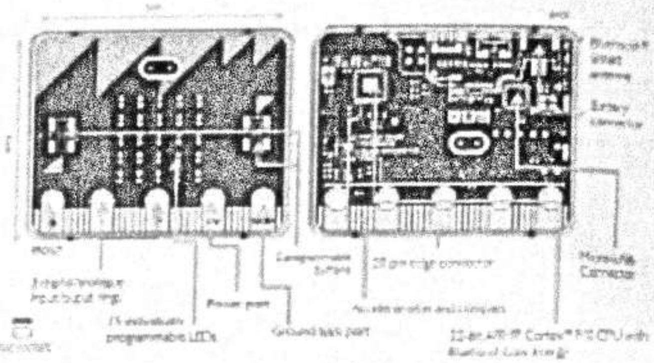
1. 將各部分理論試題詳細分析，包括：電磁場、天線電路、交直流電路、接收機、發射機及各無線電器件之分析；
2. 詳細介紹對設立電台之牌照條件方面的各種規則；
3. 本會設有正式業餘無線電台，呼號為 VR2RC，可在導師指導下讓學員進行通訊實習。

報讀要求：不適用
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,620 元；會員港幣 1,420 元
開課日期：2025 年 7 月 24 日
上課時間：逢星期四晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0928
課程資料

micro:bit 電子積木 STEM 實驗初級班

課程編號：0275



本課程對象以升讀小學五年級(及)至初中一年級同學為主，本課程主要介紹由英國 BBC 所推出的 micro:bit，它採用超簡潔圖像化程式語言，課程會搭配不同主題實驗作範例，帶你輕鬆入門學習，體驗程式的迷人世界，打造有趣的互動裝置。

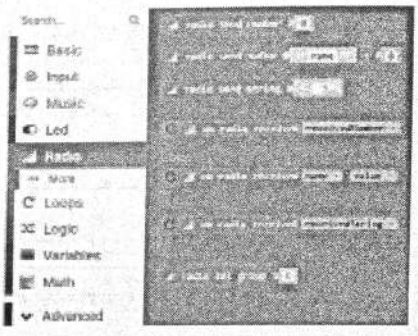
程式學習採用實際例子出發，從學生到沒有技術背景的大人都適合學習使用，進入 STEM 的學習世界，了解如何嘗試一步步解決問題！特別的 Radio 功能提供多機廣播 / 聯線功能，多於 1 台的 micro:bit 共享資料、互通訊息！

為什麼要來學 micro:bit ?

1. 用圖像式程式積木控制 micro:bit 開發板，軟件堆疊積木就可以玩開發板，語句學習容易；
2. 家長可以幫助小孩接觸程式；學生可以及早進入程式的世界，無需焊接；
3. 學習程式就是在練習邏輯推理與解決問題的能力及思考方法；
4. 認識講師，遇到困難有人回答；書本、網路上的資料太多看不下去，現場有人教學得快！

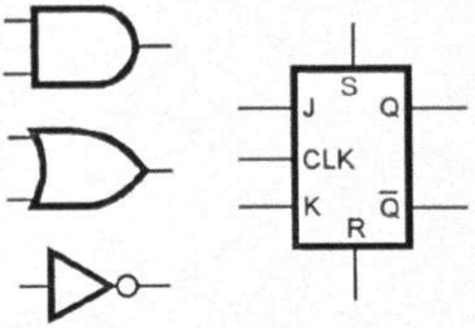
學習內容

1. 認識 micro:bit 開發板 , 工作環境；
2. 認識 micro:bit 語法（圖像化程式語言）；
   編程例子：(a) 製作秒錶、(b) 計時器、(c) 電子骰子。
3. 認識 micro:bit 的內置感測器；
   編程例子：(d) 製作指南針、(e) 溫度計、(f) 計步器。
4. 了解及運用 Radio 功能，通過了解 State Machine 理念，學習編程基本法及思考方向。



報讀要求：小學五年級至中學一年級同學及對電子製作有興趣者
課程時長：全期 8 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,500 元；會員港幣 1,340 元
材料清單：1. micro:bit 套件（已包括在研究費用中）；2. 手提電腦（自備）。
開課日期：2025 年 7 月 15 日
上課時間：逢星期二晚上 7 時 30 分至 9 時 30 分

數字邏輯技術初級班　課程編號：0112



現在愈來愈多的電子產品均使用了數字電路來工作，各種影音和通訊設備，甚至一般的家庭電器只要配合了數碼電路，其功能也有顯著的提升。

此課程會介紹各種數字邏輯電路的最基本的原理和工作。

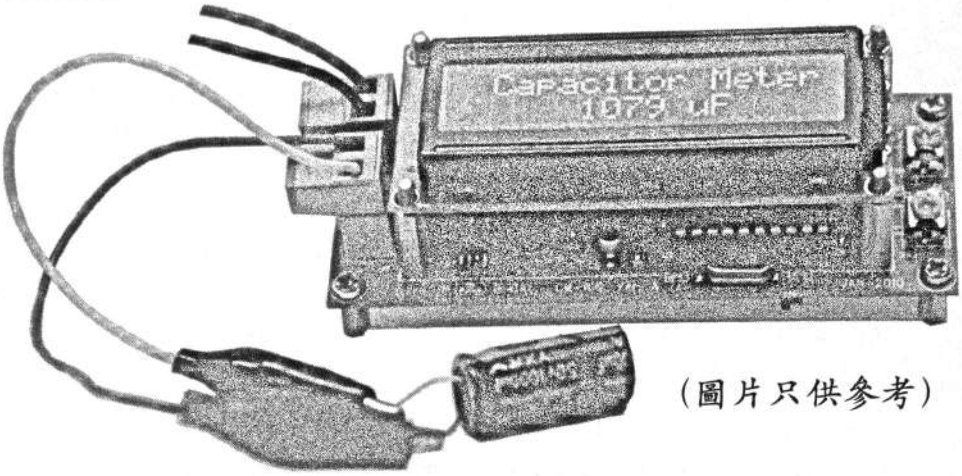
學習內容

1. TTL、CMOS、ECL 邏輯門電路工作原理，邏輯代數；
2. 二進制及十進數轉換計算；
3. 編碼、解碼器及顯示電路工作原理，脈衝振盪器，單穩、雙穩態觸發器以及各類型觸發器工作原理；
4. 各類型進位，同步、可逆計算器和數字累加器工作原理分析；
5. 各類型寄存器、移位寄存器。頻率鎖相環路、ROM、RAM、PROM、EPROM、EEPROM，工作原理分析；
6. 編碼，數字脈衝應用電路分析。
7. 各種典型觸發器的工作波形測試，移位寄存器實驗示範；
8. 十進制計數器、解碼器、LED、LCD 顯示電路、5x7 點陣顯示實驗與測試。

報讀要求：曾修讀電子技術原理初級班或有同等基礎。
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,600 元；會員港幣 1,400 元
開課時間：2025 年 7 月 11 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0112
課程資料

數字邏輯技術高級班　　課程編號：0144



(圖片只供參考)

本課程是數字邏輯技術初級班的延續。除了補充在初級班未接觸過的基本邏輯電路外，還加入 A/D、D/A 轉換電路，單晶片電腦的基本配件如 ROM/RAM 等，為進入電腦硬件班打好基礎。

學習內容

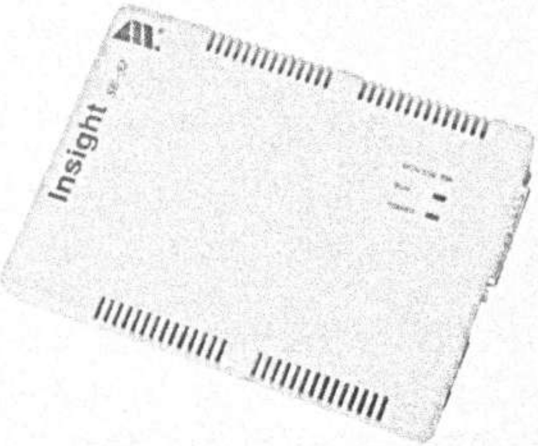
1. 相鎖環 PLL 工作原理；
2. 單穩態觸發器；
3. D/A 轉換原理及有關電路；
4. A/D 轉換原理；
5. 數字式電容計、頻率計；
6. 雙積分電壓轉換原理；
7. 數字式電壓表、電流表、電阻表及自動檔數轉換電路分析；
8. ROM 工作原理及有關元件；
9. RAM 元件分析及其應用原理。電路、5x7 點陣顯示實驗與測試。

報讀要求：曾修讀電子技術原理初級班或具有同等基礎。
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,660 元；會員港幣 1,460 元
開課日期：2025 年 7 月 18 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0144
課程資料

單晶片微電腦（8051）初級班 課程編號：0113

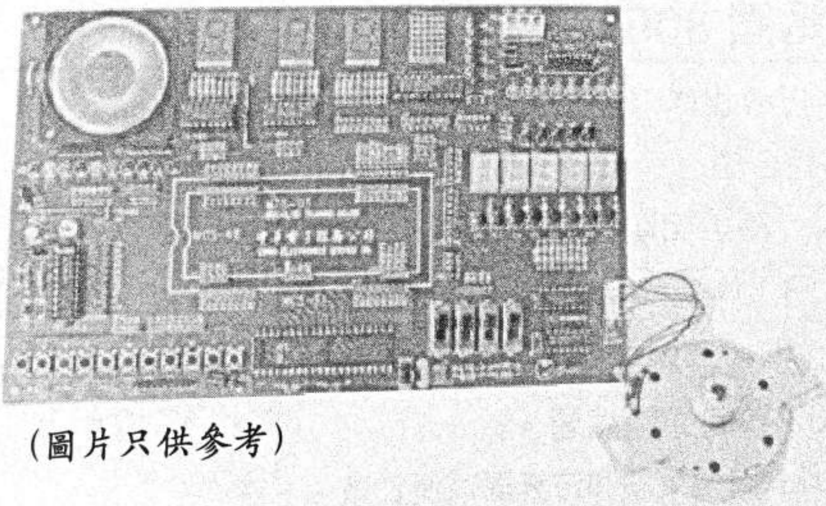
單晶片（Single Chip Computer）是將中央處理器、記憶體，I/O 這些單元組合在同一晶片之內，這些晶片只需少量的支援電路即可獨立工作，如此就可以大量地減少電路板面積及降低成本，因此廣泛用於家電、汽車、工業自動化 控制等產品上，單晶片微電腦又稱為微控制器（Micro Controller）。



(圖片只供參考)

學習內容

1. MCS-51 系列的內部邏輯結構；
2. 指令集、尋址、中斷及操作方式；
3. 編寫組合語言、組譯器使用，如何執行和調試程序；
4. 利用單板機或仿真器配合 PC 機進行程式編寫和示範如：計數器、語音產生器、步進馬達、字幕顯示等。



(圖片只供參考)

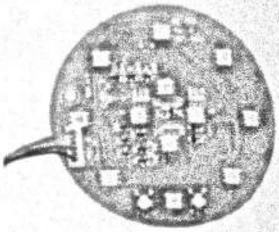
報讀要求：曾修讀數字邏輯技術初級班或有同等基礎。
課程時長：全期 12 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,540 元；會員港幣 1,340 元
開課日期：2025 年 7 月 25 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0113
課程資料

單晶片微電腦 8051 程式應用實戰第一階段 課程編號：0114

本班是 CPU 8051 普及和基礎班，對編寫匯編語言程式有興趣，具備起碼的電子學基本常識及電腦操作知識之人仕均可參加。

實戰班學員要攜帶電腦上課，配合本會派發之講義及實驗器材，在導師指導下進行有關實驗項目之電腦軟件安裝，程式下載及修改。



(圖片只供參考)

實戰班第一階段初步掌握簡單程式之運作，認識 8051 指令。本班實驗項目是彩色 LED 環形燈飾。程式 Program 包括七色彩燈，順時針，逆時針轉動，漸明漸暗。介紹 PWM 灰階專用集成電路 DM163 之特牲。

報讀要求：曾修讀本會電子技術初級班或具同等基礎
課程時長：全期 8 課，每課 2 小時 30 分
研究費用：非會員港幣 1,460 元；會員港幣 1,260 元
材料費用：已包括在研究費用中
開課日期：2025 年 7 月 14 日
上課時間：逢星期一晚上 7 時 30 分至晚上 10 時

0114
課程資料

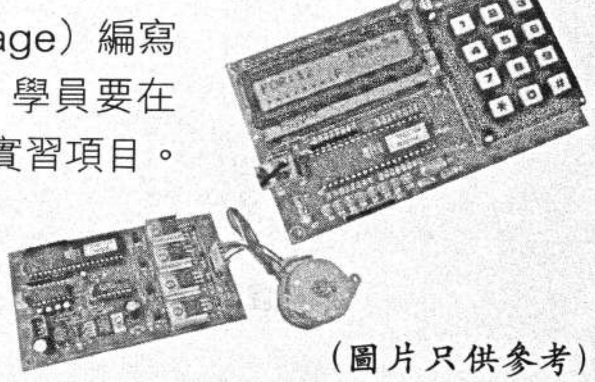
單晶片微電腦 8051 程式應用實戰第二階段 課程編號：0115

本課程是單晶片微電腦（8051）程式應用實戰初級班的延續。採用組合語言（Assembly Language）編寫常用應用程式，為了能掌握實際編寫技巧，學員要在上課時現場實戰，在導師協助下，完成有關實習項目。

學習內容

1. 步進式馬達控制電路；
2. RS-232 雙向通訊練習。

備註：學員要自備電腦和仿真器以便實戰。

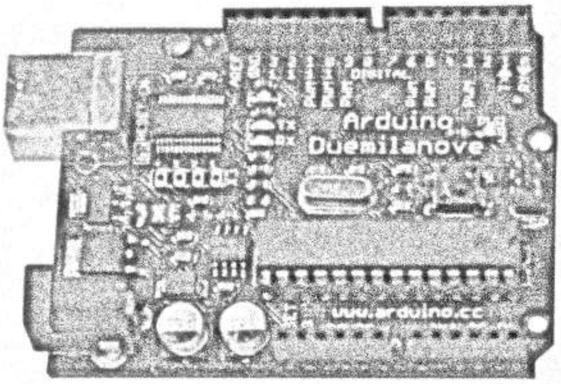


(圖片只供參考)

報讀要求：曾修讀單晶片微電腦（8051）程式應用實戰初級班或有同等基礎。
課程時長：全期 8 課，每課 2 小時 30 分
研究費用：非會員港幣 1,680 元；會員港幣 1,480 元
材料費用：已包括在研究費用中
開課日期：2025 年 7 月 25 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 10 時

0115
課程資料

Arduino 電子積木實驗初級班 課程編號：0226



(圖片只供參考)

上世紀為業餘電子愛好者專門開發的 BASIC Stamp，由於使用簡單、開發容易，曾經瘋魔一時。但由於價格、軟件版權及工作效率等種種問題，已不能滿足現今業餘電子愛好者的需要。

而 Arduino 電子積木，建基於原有 BASIC Stamp 的理念，使用更簡單、開發容易的優點之上，採用開放硬件或軟件版權開發。入門使用者能在最低的投入成本下，一樣可以學習到單片機開發樂趣！加上 Arduino 電子積木已有很多標準化的外部零件，不需硬件設計，每一件零件就像積木一樣疊放在 Arduino 主板之上，就能滿足你的需要！特別適合現今業餘電子愛者講求「快、平、易用」實際的需要。

學習內容

1. 蜂鳴器發聲實驗；
2. 數碼管或點陣 LED 顯示實驗，PWM 光度控制；
3. 16x2 LCD 通信實驗；
4. 紅外線距離測量實驗；
5. 伺服舵機實驗；
6. 電壓、電流、電阻值或電容值測量實驗。

材料清單

1. 1 x Arduino MEGA 2560 主板；
2. 1 x Arduino IO 擴展板；
3. 1 x Arduino 萬用板。

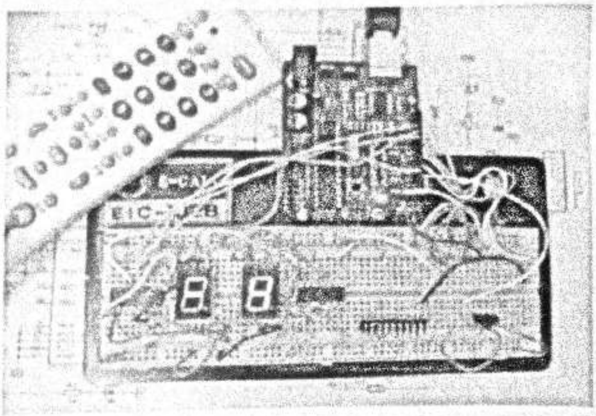
0226
課程資料

報讀要求：曾修讀電子技術實習初級班或有同等基礎，最好曾修讀理科或工科。
課程時長：全期 8 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,700 元；會員港幣 1,500 元
開課日期：2025 年 7 月 14 日
上課時間：逢星期二晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分
備註：歡迎上堂學員帶同自己的問題和講者交流意見，及制定附加實驗清單。

Arduino 電子積木實驗高級班

課程編號：0227

本課程是 Arduino 電子積木實驗初級班的延續。本課程讓學員深入了解 Arduino 運行時的限制，從而在編程方法及硬件設計上找出對策，對 Arduino 的理解，更上一層樓！有關 Arduino 電子積木的硬件會作出介紹並提供範例程式。


(圖片只供參考)

高級班將主力講解 Finite State Machine（有限狀態機）和 Event-driven Program（事件驅 程式）編程法，突破只採用 Polling Loop（輪詢）的編程限制，改錯變得容易，程式實時反應有所提升。單片機編程從未如此輕鬆、容易！

學習內容

1. 超音波距離測量實驗；
2. LED 動態顯示；
3. DHT11 溫度傳感器及濕度傳感器實驗；
4. 紅外線解碼實驗；
5. SD 卡讀寫實驗；
6. Stepper 控制。

材料清單

1. Arduino MEGA 2560 套件 (自備)；
2. 進階實驗零件：DHT11，SR-04，5110 LCD MODULE，MAX7219，4x4 KEY PAD，HC-06，SD CARD MODULE。

報讀要求：曾修讀 Arduino 電子積木實驗初級班或具有同等基礎。

課程時長：全期 8 課，每課 2 小時

研究費用：非會員港幣 1,630 元；會員港幣 1,430 元

開課日期：2025 年 7 月 25 日

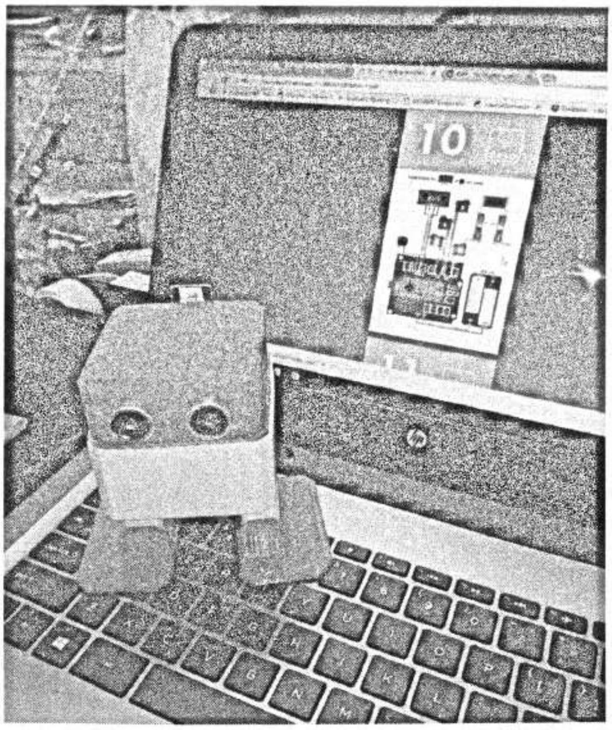
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

備註：歡迎上堂學員帶同自己的問題和講者交流意見，及制定附加實驗清單。

0227
課程資料

Arduino OTTO 機械人研習班

課程編號：0266



(圖片只供參考)

OTTO 機械人為現時採用 Open Source 設計方式，運用 Arduino NANO 單片機作為操控器所開發出來之機械人。

用户可根據自己需要，修改機械人設計，由 3D printer 打印出來。機械人本身除可進行 行走、跳舞等動作外，還可進行發聲及運用超聲波 Sensor 對外界事物作出反應。

通過自行制作及編寫 OTTO 機械人動作程式，加深 Arduino 編程技巧。

學習內容

1. 超聲波距離測量實驗
2. LED Matrix 顯視實驗
3. Bluetooth 通訊實驗
4. OTTO 機械人編程

材料清單

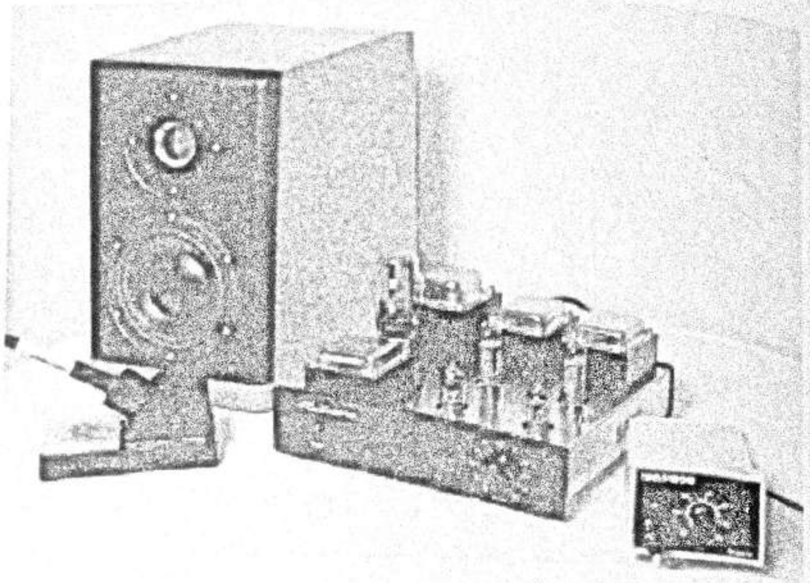
1. OTTO 機械人一套 (Arduino Nano)
2. 超聲波 Sensor
3. Bluetooth module
4. LED Matrix module

報讀要求：曾修讀 Arduino 電子積木實驗初級班或具有同等基礎
課程時長：全期共 5 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,660 元；會員港幣 1,540 元
開課日期：2025 年 7 月 25 日
上課時間：逢星期五晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0266
課程資料

高保真電子管擴音機原理班 課程編號：0305

本課程以純理論為主，喜愛電子管擴音機的朋友，可透過此課程，理解電子管的工作原理、擴音機的類別及其優 點、各零件所發揮的作用、線路分析等，更可從理論中掌握一些維修技術。



(圖片只供參考)

學習內容

1. 電子管的基本結構，包括直熱式、旁熱式、二極、三極、五極及束射管的工作原理；
2. 電子管整流及濾波電路原理；
3. 電子管擴音機典型電路的工作原理分析，例如 SRPP 線路的特點；
4. 電子管的偏壓方式；
5. 電子管的標準接法、三極接法、超線性接法等；
6. 分析各零件在電路中所起的作用及對音質的影響；
7. 了解「分相電路」原理，有助日後進修本會的推挽機班及 OTL 班。

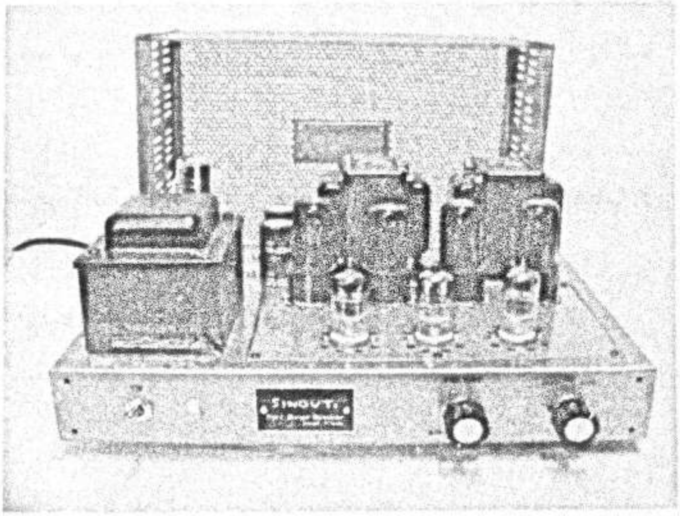
報讀要求：曾修讀電子技術原理初級班或具有同等基礎。
課程時長：全期 10 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,420 元；會員港幣 1,220 元
開課日期：2025 年 7 月 28 日
上課時間：逢星期一晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0305
課程資料

高保真電子管推挽式擴音機原理班

課程編號：0607

對曾裝制過電子管單端甲類擴音機的朋友，總想進一步改善現有的器材，或再進一步裝制大功率擴音機。此課程帶你探討較大功率的單端甲類擴音機，推挽式擴音機，單端推挽式擴音機的工作原理。電子管穩壓器在擴音機的應用等。



(圖片只供參考)

學習內容

1. 從單端甲類擴音機如 EL84、2A3、300B、EL34 等到屏壓高達 1000V 以上的大功率電子管如 211、805、845、813 等擴音機的製作方法探討、線路工作原理分析；
2. 膽機的噪音控制技術、搭棚技巧、落地分析，如何令制作的擴音機更寧靜；
3. 分相電路的認識：各種常用分相電路的工作原理；
4. 普通推挽電路原理和單端推挽電路原理及其分別與特點；
5. 威廉遜推挽線路和超線性推挽線路的分析；
6. 膽、石混合式擴音機電路工作原理認識；
7. 電子管穩壓器原理，穩壓器在擴音機中的應用。

報讀要求：曾修讀高保真電子管擴音機原理班或具有同等基礎。
課程時長：全期 10 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,800 元；會員港幣 1,600 元
開課日期：2025 年 7 月 24 日
上課時間：逢星期四晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0607
課程資料

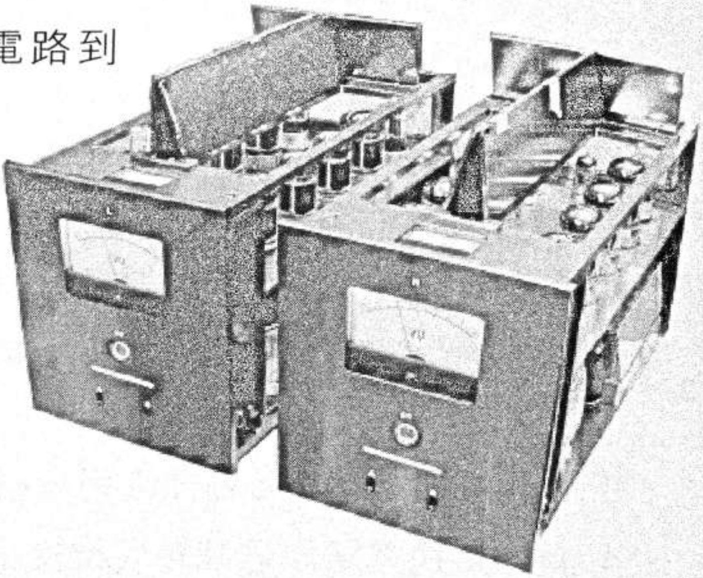
電子管 OTL 擴音機原理班

課程編號：0608

在 Hi-fi 界領域內，電子管 OTL 或 OCL 擴音機，不論廠制品或自作派，仍屬於最高檔的機種看待，尤其商品的電子管 OTL 擴音機，其價格動輒由幾萬元起至幾十萬元不等，令發燒友望而卻步。喜歡自製的朋友，又怕在技術上支援不足而不敢闖關。要製作一台“無輸出變壓器的 OTL 擴音機”，是追求高保真發燒友們夢魅以求的目標，但裝制技術及日後的維修保養，卻又是一大難題，需有良好的電子管擴音機原理來支持。此課程可幫助你探討無 輸出變壓器的膽 OTL 或 OCL 擴音機的工作原理，從中掌握制作方法和維修技術。

學習內容

1. SRPP 和 SEPP 單端推挽電路到 OTL 電路；
2. OTL 和 OCL 的分別及其基本結構；
3. 探討 OCL 機容易燒喇叭的原因和解決方法；
4. 實用線路的分析，如何自行制作及相關問題。



(圖片只供參考)

報讀要求：曾修讀高保真電子管推挽式擴音機原理班或具有同等基礎。
課程時長：全期 8 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,700 元；會員港幣 1,500 元
開課時間：2025 年 7 月 22 日
上課時間：逢星期二晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

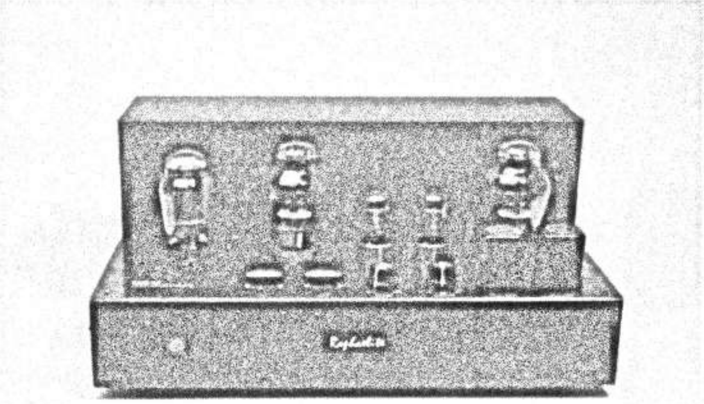
0608
課程資料

300B 單端擴音機製作實習班

課程編號：0350

電子管擴音機憑藉其獨特的音色及古樸典雅的氣質，在音響界中，至今仍佔有重要席位及具其擁護者，當中以 300B 的聲音韻味，迷到不少膽機愛好者，本會現正開辦此課程。

這課程以實習為主，能讓你掌握一些裝製和調試膽機的方法及技術，讓你擁有一部自己親手製作的 300B 單端機，在享受音樂之餘，同時得到一份非筆墨所能形容的滿足感，別具意義。



(圖片只供參考)

學習內容

1. 電子管擴音機自創作派的入門速成課程，保證成功；
2. 機內佈線及搭棚焊接的規則和技巧；
3. 本會備有音頻訊號產生器、示波器、失真儀、音頻電壓錶等儀器，在導師指導下進行各項測試，從而了解完成品的各項特 及掌握更多相關技術；
4. 討論零件對音色的影響及改善（俗稱摩機）的方法等。

材料清單

1 x 拉菲爾 300B 單端擴音機套件。

備註：實習機成本可能受貨幣匯率變動影響，材料費用調整恕不另行通告，不便之處，敬希諒解。

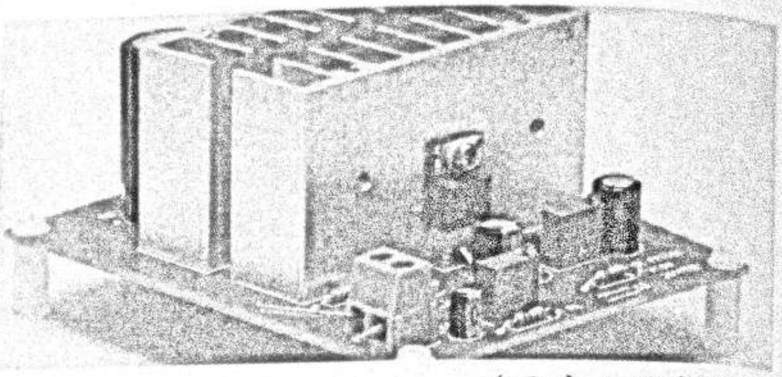
報讀要求：曾修讀高保真電子管擴音機原理班或具有同等基礎。
課程時長：全期共 16 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 8,920 元；會員港幣 8,520 元
講義費用：不適用
材料費用：已包含在研究費用中
開課日期：2025 年 7 月 28 日
上課時間：逢星期一、二晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0350
課程資料

功率 FET 放大器製作班

課程編號：0158

採用垂直溝道電場效應功率晶體管 VMOS Power FET 作功率放大元件，製作 OTL 及 OCL 擴音機。



(圖片只供參考)

學習內容

1. 18W OTL FET 功率放大器製作及測試
2. 50W OCL FET 功率放大器製作及測試
3. 講解擴音機印刷電路板之零件排列及佈局
4. 揚聲器保護電路分析

報讀要求：曾修讀本會之電子技術實習中級班或具有同等基礎
課程時長：全期 8 課，每課 2 小時
研究費用：非會員港幣 1,680 元，會員港幣 1,480 元
講義及材料費用：已包括在研究費用中
開課日期：2025 年 7 月 23 日
上課時間：逢星期三晚上 7 時 30 分至晚上 9 時 30 分

0158
課程資料

中華業餘無線電研究會有限公司
CHINA AMATEUR RADIO STUDY CLUB LTD

簡　介

本會－中華業餘無線電研究會（以下簡稱「中無」），成立於 1949 年。以提倡業餘無線電、電子及電腦技術研究，聯絡無線電界、電子界、與電腦界人士，切磋技術，互相進步為宗旨。

為促進業餘無線電、電子愛好者進修技術，本會每季都舉辦技術進修班、技術講座，歡迎本會會員及親友參加。又經常組織業餘無線電通訊活動，和中國大陸、台灣、東南亞以至歐、美等多個國家和地區的「Ham 友」通話，結交更多的 CQ 朋友。本會設立了實驗室、圖書室，定期開放給本會會員使用。本會會員及朋友們都可以透過互聯網時刻得知本會最新動態。

本會每年均組織義工，參與慈善團體主辦的慈善行山籌款活動，提供無線電通訊支援。

中無通訊是我會定期出版刊物。其宗旨是普及推廣無線電與電子技術、報導會務工作、班組活動情況和新科技成果等。同時亦刊載無線電，電子愛好者的學習經驗，心得以及實習，制作等技術文章。

歡迎各位業餘無線電、電子愛好者加入我們這個大家庭。

本會資料（部份）：

地　　址：香港九龍佐敦上海街 61－ 67A 號嘉成大廈十樓
郵政信箱：九龍中央郵政局郵政信箱 73328 號
辦公時間：星期一至五 2:00pm - 6:00pm ; 7:00pm - 10:00pm
星期六 2:00pm - 6:00pm
電　　話：2730 6776
WhatsApp：5794 5803
業餘電台呼號：VR2RC
網　　址：http://www.carsc.org
電　　郵：enquiry@carsc.org
會　　刊：中無通訊
責任編輯：趙偉豪先生 (VR2ZWH)
編　　輯：鄧維炳先生 (VR2ZWP)
網頁編輯：陸賦麟先生 (VR2URF)，阮社強先生 (VR2ZDY)

UNIVERSAL COMMUNICATIONS

衛視系統安裝牌照商 SMATV LICENSE No: 55

通用視訊系統有限公司
TONGYONG® YOUHE LTD.

節能減排 太陽能系統

免費上門睇位設計系統

Whatsapp 66826339

分體型（裝水量由500L公升起）
合別墅 / 護老院 / 酒店

康樂園高壓式500公升
太陽熱水系統

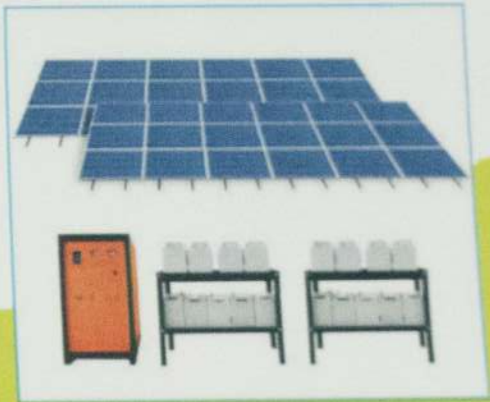
節能空調＋太陽能熱水器

家庭式投影機（本會會員有八折優惠）

$350

$1280（雙、觸屏）

太陽能燈3.2W



太陽能光伏發電系統

地址：元朗錦田市祠堂村大街72號
電話：2332 6878　　網址：www.tongyong.com
陳列室：香港元朗錦田祠堂村地段398-400號紅磚屋(西鐵錦上路B出口)

SUNDANCE®
DESIGN MEMBRANE CEILING

室內軟膜鋁合金LED廣告燈箱
INDOOR ALUM. ALLOY MEMBRANE LED ADVERTISING BOX

BUSINESS ENVIRONMENT COUNCIL
商界環保協會
2022 Member

One planet
procure with care

GREEN COUNCIL
環保促進會
CORPORATE MEMBER
企業會員

Go Green Act Green
HK Green Day

HKPIEA
香港物業創新科技及環保協會

www.membraneceiling.com

SUNDANCE®
DESIGN MEMBRANE CEILING

室外防風軟膜LED廣告燈箱
OUTDOOR WIND PROOF MEMBRANE LED ADVERTISING BOX

香港工業總會
FHKI
工業總會會員

Q嘜優質服務(藍金)
Q-Mark Service (Cyan)

CE

IP66

SGS
日亞757 LED照明系列
測試通過6萬小時無故障

EMISSIONS FROM THE CEILING INTO INDOOR AIR
A+
A+ A B C
EN 14716

www.membraneceiling.com

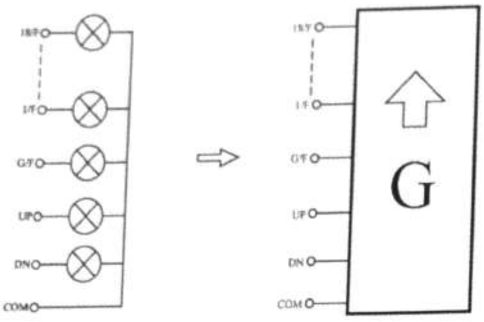
一體化

一體化樓層顯示板主要是將燈泡或七劃管顯示改爲點陣式顯示板，而不需要在機房加解碼箱再拖線，只要將舊燈泡移去，將除下電線直接輸入一體化樓層板，應用在只更換電梯大堂和機身走燈的工程。

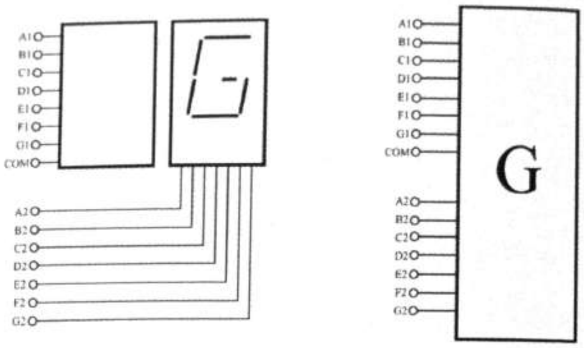
可以接納輸入電壓：　**DC 12V　DC 24V　AC 24V　AC 110V**

輸入的格式：　a.)獨立樓層輸入, 即每一個門口用一條線代表

b.)七劃管或米字管輸入　AC110V不用分正負，但是要另購買100V轉24V電源。
DC輸入，COM一定是正電壓。

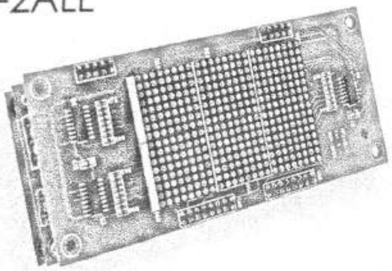


改機前　　改機後



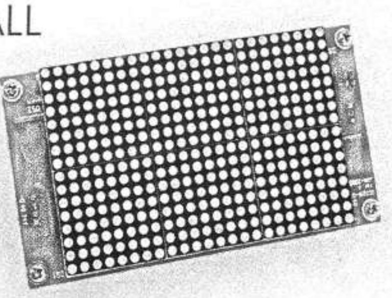
改機前　　改機後

P2416-2ALL



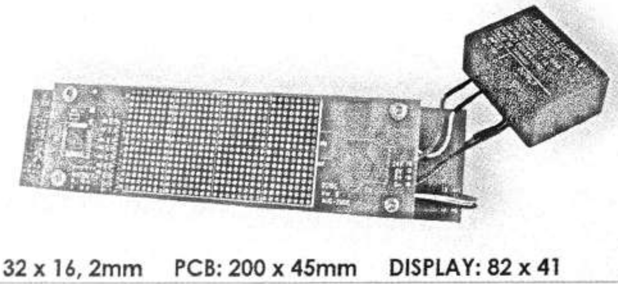
24 x 16, 2mm　PCB: 125 x 56mm　DISPLAY: 61 x 41

S080-ALL



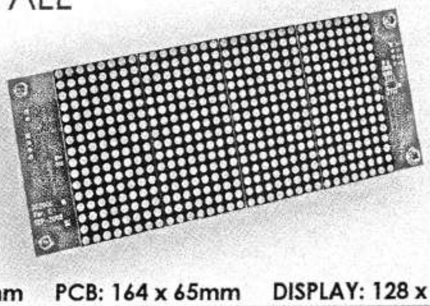
24 x 16, 3mm　PCB: 121.3 x 66mm　DISPLAY: 96 X 64

S150-ALL



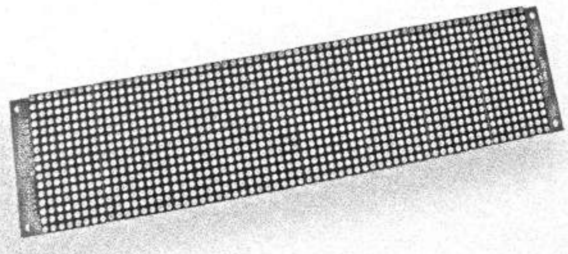
32 x 16, 2mm　PCB: 200 x 45mm　DISPLAY: 82 x 41

S200B-ALL



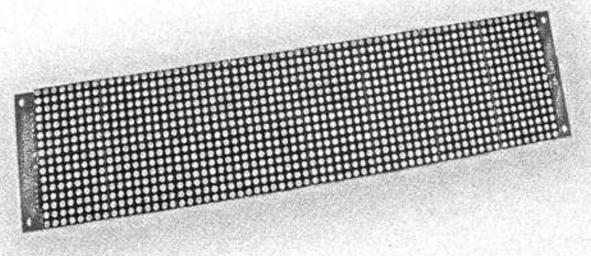
32 x 16, 3mm　PCB: 164 x 65mm　DISPLAY: 128 x 64

T6416-3B-ALL



64 x 16, 3mm　PCB: 281 x 65mm　DISPLAY:256 x 64

T6416-3D-ALL

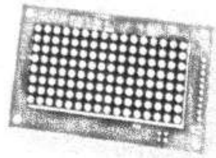


64 x 16, 3mm, 3色　PCB:281 x 65　DISPLAY: 256 x 64

中華電子服務有限公司
CHINA ELECTRONICS SERVICE COMPANY LIMITED

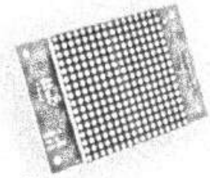
香港九龍佐敦上海街67號嘉成大廈10樓
9/ F, KA SING BUILDING, 67 SHANGHAI ST., KOWLOON, HONG KONG
Tel.: 852-27303434　Fax: 852-23757622　Email: hkces@hkces.com

Ⓢ D1608-3



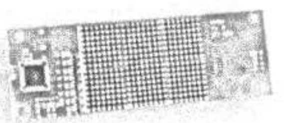
16 x 8, 3mm
PCB: 82 x 50mm DISPLAY: 32x 64

Ⓓ S1616-3



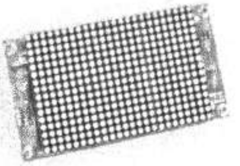
16 x 16, 3mm
PCB: 100 x 65mm DISPLAY: 64 x 64

Ⓓ S060



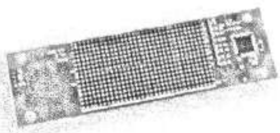
24 x 16, 2mm
PCB: 130 x 44mm DISPLAY: 61 x 41

Ⓓ S080



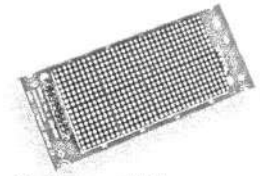
24 x 16, 3mm
PCB: 121 x 66mm DISPLAY: 96 x 64

Ⓓ S150



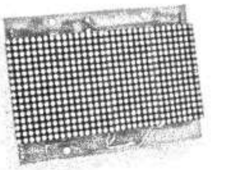
32 x 16, 2mm
PCB: 150 x 45mm DISPLAY: 82 x 41

Ⓓ S110



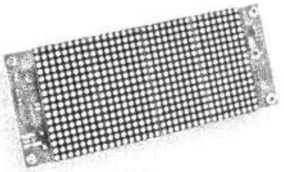
32 x 16, 2mm, 到站鐘
PCB: 150 x 45mm DISPLAY: 82 x 41

Ⓓ S200A



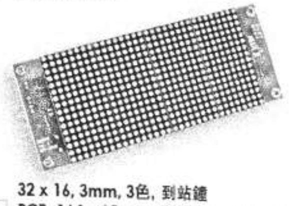
32 x 16, 3mm, 到站鐘
PCB: 129 x 92mm DISPLAY: 128 x 64

Ⓓ S200B



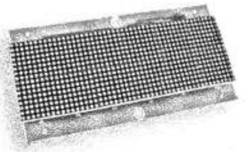
32 x 16, 3mm, 到站鐘
PCB: 164 x 65mm DISPLAY: 128 x 64

Ⓓ S210D



32 x 16, 3mm, 3色, 到站鐘
PCB: 164 x 65mm DISPLAY: 128 x 64

Ⓓ S300



48 x 16, 3mm
PCB: 192 x 96mm DISPLAY:192 x 64

Ⓓ S600

64 x 16, 3mm, 到站鐘
PCB: 281 x 65mm DISPLAY: 256 x 64

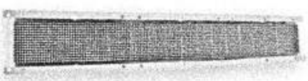
Ⓓ S610D

64 x 16, 3mm, 3色, 到站鐘
PCB: 281 x 65mm DISPLAY: 128 x 64

Ⓓ S14416-3

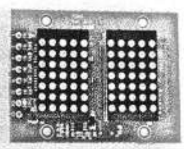
144 x 16, 3mm, 到站鐘
PCB: 577 x 96mm DISPLAY: 577 x 64

Ⓓ S14416-3D



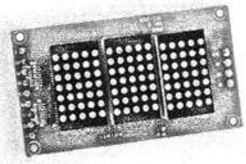
144 x 16, 3mm, 3色, 到站鐘
PCB: 577 x 96mm DISPLAY: 577 x 64

Ⓟ GH2



10 x 7, 3mm
PCB: 112 x 62 DISPLAY: 49 x 39

Ⓟ GH3

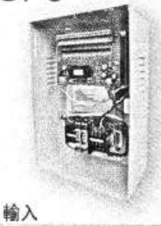


15 x 7, 3mm
PCB: 112 x 62 DISPLAY: 69 x 39

Ⓓ SCPU

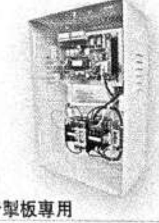
12 輸入

Ⓗ PCPU



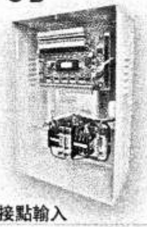
24 輸入

TCPUA



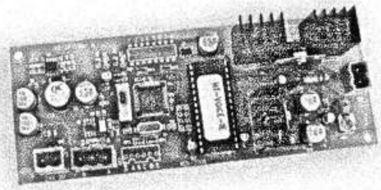
串行掣板專用

TCPUB



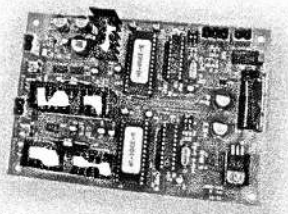
獨立干接點輸入

Ⓥ O-33



樓層發聲板

Ⓥ O-05S



樓層發聲器(房署格式)

中華電子服務有限公司
CHINA ELECTRONICS SERVICE COMPANY LIMITED

香港九龍佐敦上海街67號嘉成大廈10樓
9/ F, KA SING BUILDING, 67 SHANGHAI ST., KOWLOON, HONG KONG
Tel.: 852-27303434 Fax: 852-23757622 Email: hkces@hkces.com

409 PTT 網絡對講機系統

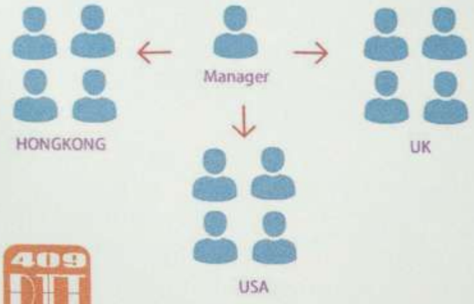
實時位置查看
GPS Real time location

查看路線功能

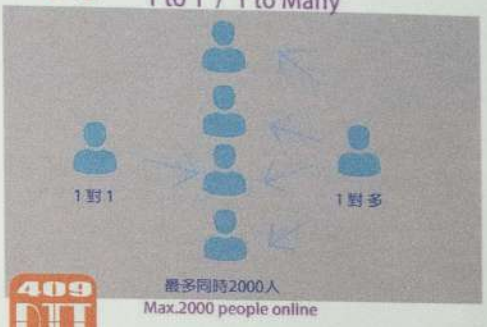
SURECOM®

了解更多網絡對講機

分組呼喚功能
Group Call Function



單呼或全呼功能
1 to 1 / 1 to Many

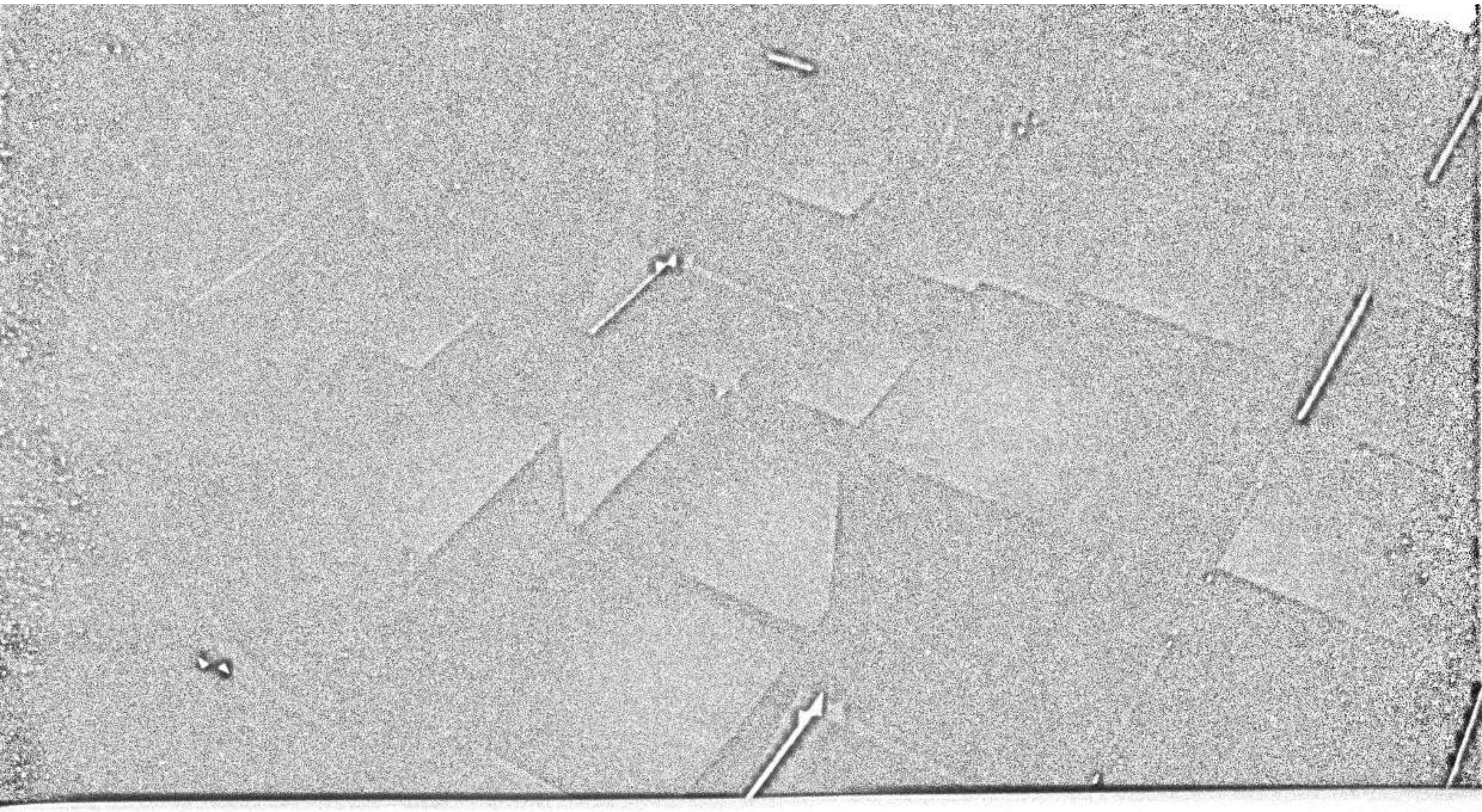


對講機類別 walkie-talkie

對講機配件 Accessory

地址: 元朗泰利街18號榮華中心工業大廈11樓D-E室
電話: (852) 3147 0212 Whatsapp: (852) 9713 7424
網站: www.409shop.com.hk www.409mall.com 電郵: cshk@409shop.net

409 SHOP® 409 Shop Ltd .



網頁寄存

	$38	$68	$138
置存空間	2,000 MBytes	5,000 MBytes	10,000 MBytes
電郵信箱	5 個	10 個	20 個
每月流量	100 Gbytes	200 Gbytes	500 Gbytes
預繳週期	12 個月	12 個月	6 個月
數據庫		1	2
作業系統	CentOS (Linux)	CentOS (Linux)	CentOS (Linux)
CGI、Perl		✓	✓
PHP		✓	✓
Python		✓	✓
Ruby on Rails		✓	✓
SSI		✓	✓
MySQL、PostgreSQL			✓
其他功能	cPanel 網頁控制界面、電郵轉寄、垃圾電郵過濾、網頁電郵平台 (Horde、roundcube、SquirrelMail)、內外送郵件封存、無限子域名、無限域名停泊、自訂錯誤頁面、數據庫管理平台 (phpMyAdmin 、phpPgAdmin)、網站流量統計 (Awstats)、完整備份等		

hkspeed.com
Web Service & Solution Partner

香港極速數碼網絡

地址：香港九龍長沙灣青山道 588-592 號永盛工業大廈 4 樓 410 室
熱線：+852 8101 2528　傳真：+852 2394 1493
網址：http://www.hkspeed.com/　電郵：sales@hkspeed.com

域名註冊、網頁寄存、專屬伺服器、伺服器托管、網頁設計及製作、系統整合

資訊網絡 — 專業爲您

您的網頁寄存商 — Newsbook

爲什麼選擇我們?

從1998年成立以來，信譽良好
客户包括上市公司，公營機構，
政府部門及中小型企業
公司穩健，自置物業
專業網站寄存
每日備份方案
電郵管理工具
全部使用合法軟件
合適方案，優質服務
系統及網絡安全監控

資訊網絡
Newsbook.net
Newsbook Limited

網頁儲存
網站設計套餐
其他域名服務
伺服器租用及托管

網頁儲存

38

月费 : 38
须预缴十二个月
-網頁空間:2GB
-電郵數量:1個(4GB)
-製作支援:Frontpage, Dreamwaver
-預設支援:POP3, Webmail, Counter, Replay Form

網站設計套餐

HK$3300

- 七頁度身網頁設計
- 一年網頁儲存
- 登記搜尋器
- 送國際域名(.com)

伺服器租用及托管

-Pentium E6600 處理器
-1GB RAM 記憶體
-1TB HDD 硬碟機
-1個固定IP
-須預繳一年
月费: **HK$880**

網頁儲存服務

月　費	$38	$68	$88	$150	$300
網頁空間	2GB	6GB	10GB	20GB	40GB
電郵數量	1個	5個	10個	20個	50個
電郵容量	4GB	12GB	20GB	40GB	80GB
電郵支援	webmail, POP3				
製作支援	Frontpage, Dreamwaver等				
網站統計	網站統計分析圖表				

SSL證書

SSL

Positive SSL
HK$200/年
Rapid SSL
HK$250/年

伺服器托管

-IP地址分配
-並聯式不間斷電源
-恒溫操控環境
-本地和國際頻寬
-域名註冊

HK$650

想知詳細的服務，歡迎到www.newsbook.net參觀或電27820197查詢

資訊網絡
Newsbook.net
Newsbook Limited

Newsbook Limited 資訊網絡有限公司

地址：香港觀塘鴻圖道37-39號鴻泰大廈1樓1室(自置物業)
電話:27820197 傳真:23967073 網址：www.newsbook.com

世界网络
www.linkwan.com
網速測試 IP查詢 路由分析

資訊網絡
Newsbook.net
Newsbook Limited

世界網絡携手資訊網絡
共同打造IT品牌